



AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA DEL LOCAL DE JOVENTUT

Camí de Malanyeu 8. – 08698 La Nou de Berguedà
Jordi Valls i Rota, arquitecte
Juliol de 2025

MG DADES GENERALS**MG 1 Identificació i objecte del projecte**

Projecte: Reforma del local de Joventut.
Objecte de l'encàrrec: Obra de reforma.
Emplaçament: Carrer Camí de Malanyeu, 8.
Municipi: 08698 La Nou de Berguedà
Referència cadastral: 7992002DG0679S0001KB

MG 2 Agents del projecte

Promotor: Nom: Ajuntament de la Nou de Berguedà
CIF: P0814100D
Adreça: Plaça Ajuntament, 1
Població: 08698-La Nou de Berguedà

Arquitecte: Nom: Jordi Valls i Rota
Nº col·legiat: 20668-7
CIF: 77728838Q
Adreça: Avinguda de Catalunya 115, 1-1
Població: 08680-Gironella

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El municipi, ubicat a la comarca del Berguedà, té una alçada topogràfica de 876 m.

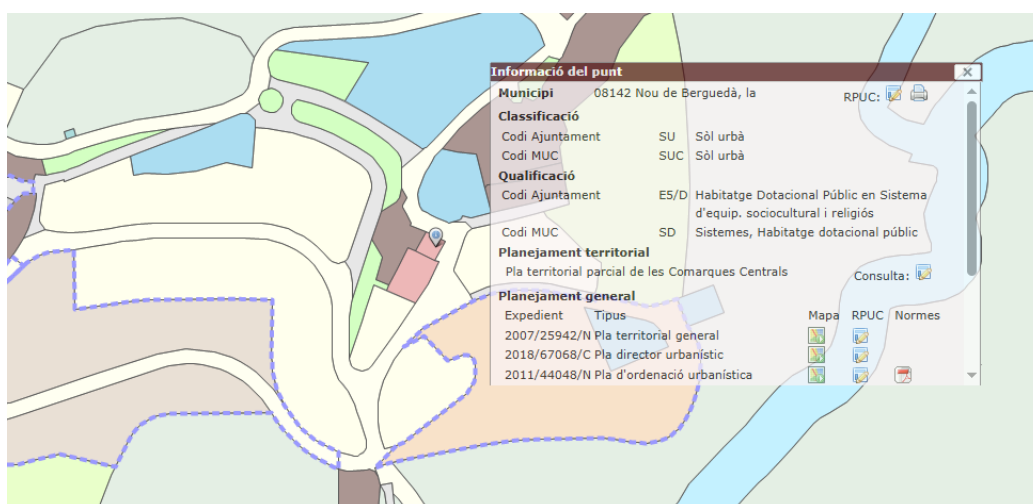
La Nou de Berguedà és un municipi de la comarca del Berguedà amb una superfície de 25,01 km² i una alçada de 876 metres sobre el nivell del mar, amb una població de actual de 162 habitants. La carretera principal al nucli de la Nou de Berguedà és la BV-4022 de 4,5 km, des de la C-16. El nucli de Malanyeu es troba a 5 km del nucli principal de la Nou.

El local està situat als baixos de l'edifici municipal d'habitatges situat al carrer del Camí de Malanyeu, 8. Està format per dues crugies de parets de pedra. La que dona, entrant a l'esquerra, està habilitada per activitats i reunions del jovent. A l'altre, una part serveix de magatzem de desembaràs, una cambra higiènica no adaptada i un local sense ús.

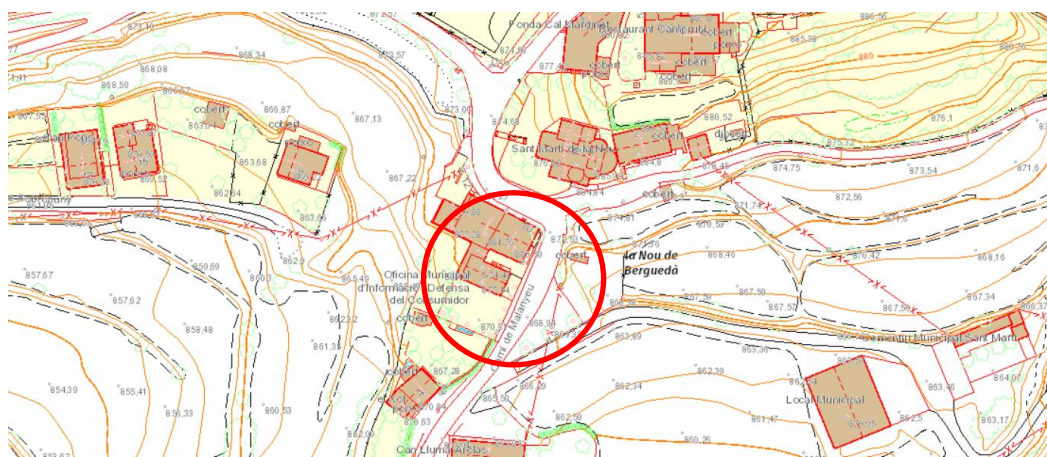
Existeixen barreres arquitectòniques a l'entrada del vestíbul i a l'accés a la cambra de bany i magatzem. Aquest últim està molt deteriorat, no hi ha paviment, instal·lacions reformades per sortir del pas, i algun problema estructural. No reuneix les condicions d'habitabilitat.

Planejament i emplaçament

El local està situat a la parcel·la classificada de sòl urbà i qualificada d'Equipament dotacional en sistema d'equipaments", segon el POUM de la Nou de Berguedà, aprovat definitivament el 2 de novembre de 2012. Per tant, és un espai públic propietat de l'Ajuntament de la Nou de Berguedà.



Font: Mapa Urbanístic de Catalunya



Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Objectius del projecte

Es tracta d'un projecte de reforma amb els següent objectius:

- Accessibilitat: supressió de barreres arquitectòniques, tan a l'accés al local com a l'interior de les dependències, per aconseguir un local totalment adaptat.
- Ampliació d'espais interiors per activitats pel jovent com sala d'estar, e-jocs i oficina.
- Cambra higiènica adaptada.

Relació de superfícies útils i construïdes

La superfície total de la reforma és de 81,00 m².

Serveis afectats

Les obres projectades en aquest projecte no contemplen la interacció amb serveis existents en el Municipi, mitja i baixa tensió, enllumenat existent, aigua potable.

Termini de l'obra

En compliment de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, Llei de Contractes del sector públic, es preveu una durada de les activitats principals per un termini de 3 mesos, a partir de l'15 de setembre de l'any 2025.

Ocupació de terrenys

Les obres es realitzen a l'interior del local de joventut, situat a la carrer Camí de Malanyeu, núm. 8, per la qual cosa no és necessari realitzar cap ocupació de domini públic.

Classificació del contractista

Quan el pressupost és inferior a 500.000 euros, no és exigible la classificació del contractista, segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Classificació de les obres

CPV: 45000000-7 Treballs de construcció

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Enderrocs

- Demolició de mur de maçoneria ordinària a dues cares vistes de pedra calcària, amb morter, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Demolició de particions interiors de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Demolició de paviment interior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
- Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Excavació a l'interior de l'edifici, en terra d'argila tova, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.

Les runes es traslladaran a un gestor autoritzat per la Generalitat de Catalunya

Particions

Les particions interiors seran de 9 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

Paviments

- Es col·locarà una làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, de 3 mm d'espessor, per a impermeabilització i desolidarització.
- Un aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductivitat tèrmica $0,034 \text{ W/(mK)}$, col·locat a la base de la solera, cobert amb un film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó.
- Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.
- Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, capacitat d'absorció d'aigua $E < 3\%$, grup B1b, resistència al lliscament $15 < R_d < 35$, classe 1, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris amb doble encolat i rejuntades amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
- Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar, de 6 cm d'alçada, col·locat amb morter adhesiu.

Revestiments

- Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0.
- Enrajolat amb gres esmaltat 20x20 cm, capacitat d'absorció d'aigua $E < 3\%$, grup B1b, resistència al lliscament $R_d < 15$, classe 0, col·locat sobre una superfície suport de fàbrica en paraments interiors, mitjançant morter de ciment M-5, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); amb cantoneres de PVC.

Ram de guixaire

- Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, llis amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.
- Extradossat directe, sistema W622.es "KNAUF" o similar, realitzat amb placa de guix laminat, ancorada al parament vertical mitjançant mestres; 30 mm de guix total; separació entre mestres 600 mm.

Sanejament

- Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.

- Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
- Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC Iliis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.

Serralleria

- Fusteria d'alumini, lacat estàndard, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 95x110 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i sense bastiment de base. Calaix de persiana tèrmic millorat incorporat (monoblock), persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament automàtic amb motor elèctric.
- Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/20/6 color blau, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu.

Fusteria

- Porta exterior d'entrada de 203x92,5x4 cm, amb tauler de fusta massissa de pi melis, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 70x15 mm.
- Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.
- Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.

Sanitaris

- Vàter de porcellana sanitària amb dipòsit baix gamma mitja, color blanc, compost de tassa, seient, tapa especial, mecanisme de doble descàrrega, sortida dual amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i closa amb silicona.
- Lavabo de porcellana sanitària de semiencastrar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat, amb airejador i desguàs, acabat acabat cromat, amb sifó botella. Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.
- Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.
- Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació.
- Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 120x210x70 mm.

Pintura

- Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical.
- Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà

d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal.

Instal·lació elèctrica

- Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge d'edifici plurifamiliar amb electrificació elevada, amb les següents estances: vestíbul, passadís, menjador, dormitori doble, dormitori senzill, bany, cuina, composta de: circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C8, C12 del tipus C5; mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc).
- Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Inclús làmpades.

Instal·lació de fontaneria

- Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta.

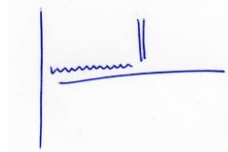
Pressupost d'execució material

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRENTA VUIT-MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA UN CÈNTIMS. (38.826,61 €).

Pressupost d'execució per contracte

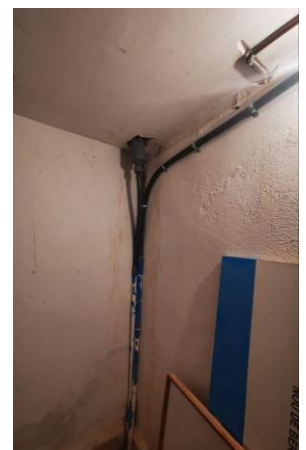
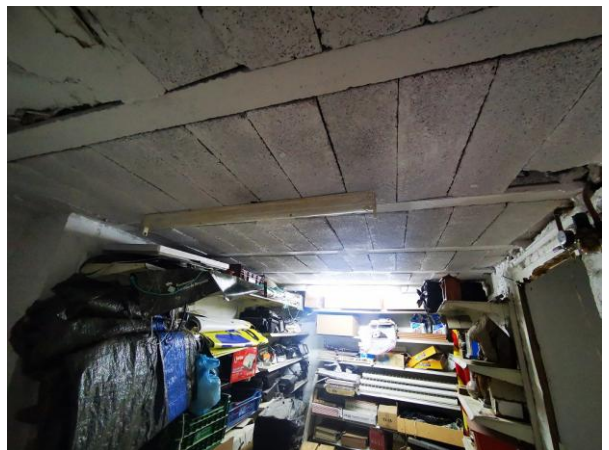
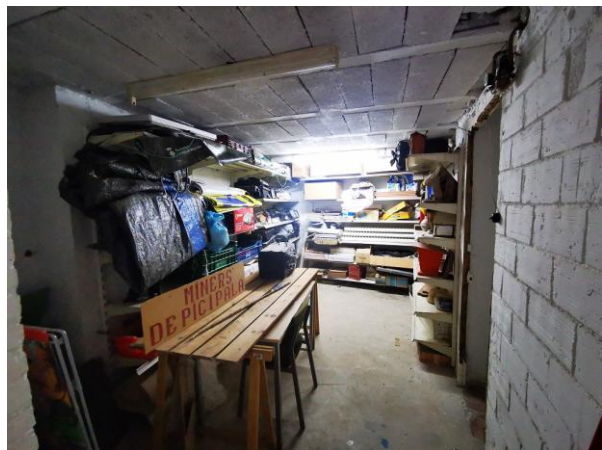
Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINQUANTA-CINC MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS. (55.906,45 €).

Gironella, juliol de 2025



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

REPORTATGE FOTOGRÀFIC.



JUSTIFICACIÓ DEL DOCUMENT BÀSIC SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DB-SI 1 Propagació interior

1.- El local de joventut situat a la planta baixa de l'edifici i no està connectat amb la resta de plantes, constitueix un sector d'incendis independent de la resta de l'edifici.

La superfície construïda de cada sector d'incendi no ha d'excedir els 2.500 m², excepte en els casos contemplats als guions següents.

2.- Els espais destinats a públic assegut en seients fixos en cinemes, teatres, auditoris, sales per a congressos, etc., així com els museus, els espais per a culte religiós i els recintes poliesportius, firals i similars poden constituir un sector d'incendi de superfície construïda major de 2.500 m² sempre que:

- a) estiguin compartimentats respecte d'altres zones mitjançant elements EI 120;
- b) tinguin resolta l'evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin amb un sector mínim de risc a través de vestíbuls d'independència, o bé mitjançant sortides d'edifici;
- c) els materials de revestiment siguin B-s1,d0 a parets i sostres i BFL-s1 a sòls;
- d) la densitat de la càrrega de foc deguda als materials de revestiment i al mobiliari fix no excedisca de 200 MJ/m² i
- e) no hi hagi sobre aquests espais cap zona habitable.

- Les caixes escèniques han de constituir un sector d'incendi diferenciat.

3.- Resistència al foc de les parets sostres i portes que delimiten el sector d'incendi per ús de pública concurrència: EI-90

4.- Segons la taula 4.1 la reacció al foc dels elements constructius ha de ser la següent dels revestiments és la següent:

- Zones ocupables, sostres i parets: C-s2,d0
- Zones ocupables, terres: EFL
- Passadissos i escales, sostre i parets: B-s1,d0
- Passadissos i escales, terres: CFL-s1

DB SI 2 Propagació exterior

1.- Els elements verticals separadors d'un altre edifici tenen com a mínim EI 120. Compleix.

2.- Per tal de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors de incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja d'1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana (vegeu la figura 1.7). Compleix.

3.- Quan es tracti d'edificis diferents i confrontants, els punts de la façana de l'edifici considerat que no siguin almenys EI 60 compliran el 50% de la distància d fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes. Compleix amb la distància de 3 metres.

4.- La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície serà, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 10 m; Compleix

5.- Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de càmeres ventilades. No disposa de càmeres ventilades.

6.- A coberta de l'edifici no s'hi actua.

DB SI 3 Evacuació dels ocupants

1.- Ocupació del local

Pel càlcul de l'ocupació del local, per similitud s'agafa l'ocupació de 1,5 m² /persona de zones de públic assegut a bars, cafeteries, restaurants, ..., de la taula 2.1 de densitat d'ocupació del DB-SI.

Per tant, si el local té una superfície útil de 75,00 m², l'ocupació del local serà la següent:

$$75,00 \text{ m}^2 : 1,50 \text{ m}^2 / \text{persona} = 50 \text{ persones.}$$

2.- Nombre de sortides i recorreguts d'evacuació

- Quan l'ocupació no excedeix 100 persones: una única sortida emergència. Compleix.
- La longitud del recorregut d'evacuació ha de ser menor de 25 metres. Compleix.

3.- Dimensionat dels recorreguts d'evacuació.

- Amplada de les portes: $A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$

$$- A \geq 50/200 = 0,25$$

L'amplada portes són de 80 cm. Compleix.

- Passadissos $A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$

Els passadissos fan 1,20 metres. Compleix

4.- Protecció d'escales.

El projecte no té cap escala.

5.- Senyalització d'evacuació.

Veure plànols de contra incendis.

DB SI 4 Instal·lacions contra incendis

Boques d'incendi equipades Si la superfície construïda excedeix de 500 m². No és d'aplicació.

Columna seca si l'alçada d'evacuació excedeix de 24 m. No és d'aplicació.

Sistema d'alarma, si l'ocupació excedeix de 500 persones. No és d'aplicació.

Sistema de detecció d'incendi, si la superfície construïda excedeix de 1000 m². No és d'aplicació.

Hidrants exteriors a cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m². No és d'aplicació.

DB SI 5 Intervenció dels bombers

1.- Aproximació a els edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra han de complir les condicions següents:

- a) amplada mínima lliure 3,5 m; Compleix.
- b) altura mínima lliure o gàlib 4,5 m; Compleix.
- c) capacitat portant del vial 20 kN/m². Compleix.

Als trams corbs, el carril de rodolament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims dels quals han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a circulació de 7,20 m. Compleix.

2.- Entorn dels edificis

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent més gran que 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que compleixi les condicions següents al llarg de les façanes on estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior en què es trobin aquells:

- a) amplada mínima lliure 5 m. Compleix.
- b) alçada lliure la de l'edifici. Compleix.

- c) separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici
- edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m. Compleix.
 - edificis de més de 15 m fins a 20 m d'alçada d'evacuació 18 m. Compleix.
 - edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació 10 m. Compleix.
- d) distància màxima fins als accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les zones 30 m. Compleix.
- e) pendent màxim 10%: Compleix.
- f) resistència al punxonament del terra 100 kN sobre 20 cm. Compleix.

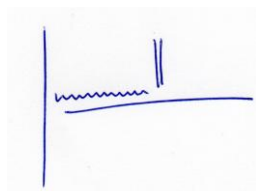
3.- Accessibilitat de façana

- a) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'alçada de l'ampit respecte del nivell de la planta a què accedeix no sigui més gran que 1,20 m. Compleix.
- b) Les dimensions horitzontal i vertical han de ser, almenys, 0,80 m i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir els 25 m, mida sobre la façana; . Compleix.
- c) No s'han d'instal·lar a façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests buits, a excepció dels elements de seguretat situats a els buits de les plantes l'alçada d'evacuació de les quals no excedeixi de 9 m. Compleix.

4.- Resistència al foc de l'estructura

- 1.- La resistència al foc dels elements estructural per ús de pública concurrència per edificis d'una alçada ≤ 15 metres per les plantes sobre rasant és de R-90. Compleix.

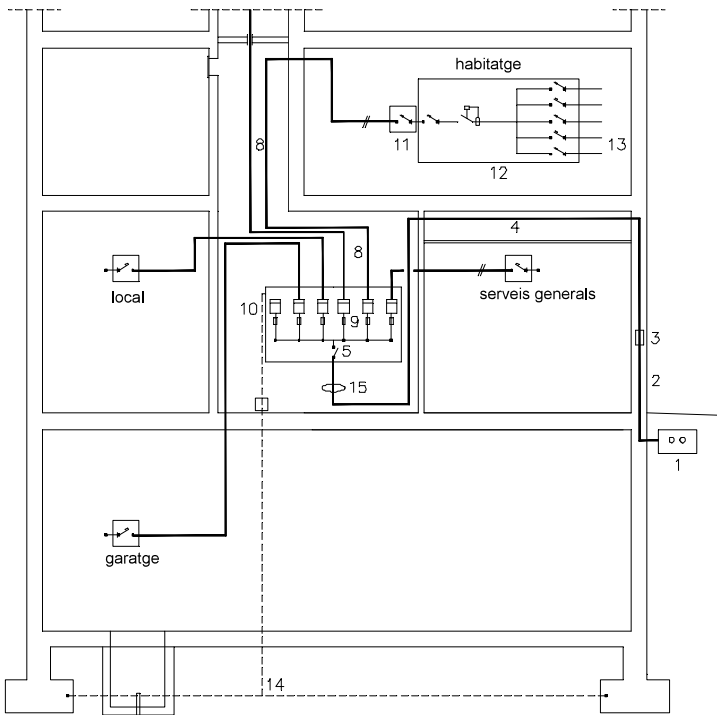
Gironella, juliol de 2025



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (modificat 2017. Reglament de Productes de la construcció: Marcatge CE i reacció al foc).



1	XARXA DE SUBMINISTRAMENT
2	ESCOMESA (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) Conductors Aïllament $\geq 0,6 / 1$ kV Secció mínima $\geq 6\text{mm}^2$ (Cu); $\geq 16\text{mm}^2$ (Al)
3	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) (BT 13) Disposició Una per a cada Línia gral. d'Alimentació Intensitat La intensitat dels fusibles de la CGP $<$ intensitat màxima admissible de la LGA i $>$ a la intensitat màxima de l'edifici

4	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA) (BT 14) Conductors Cables unipolars aïllats Aïllament $\geq 0,6 / 1$ kV Secció mínima $\geq 10\text{mm}^2$ (Cu) Classe de reacció al foc mín.: C _{ca} -s1b-d1, a1
5	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (IGM) (BT 16) Disposició Obligatori per a concentracions $>$ de 2 usuaris Intensitat 160 A per a previsió de càrregues ≤ 90 kW 250 A per a previsió de càrregues ≤ 150 kW
(1)	
8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (muntant) (BT 15) Disposició Una per a cada usuari Conductors Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0,6/1kV Trams soterrats 0,6/1kV entubat Secció mín: F, N i T $\geq 6\text{mm}^2$ (Cu) Fil de comandament $\geq 1,5\text{mm}^2$ (2) Classe de reacció al foc mín.: C _{ca} -s1b-d1, a1
9	FUSIBLE DE SEGURETAT (BT 16)
10	COMPTADORS (BT 16)
11	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP) (BT 17) Intensitat En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT 17) - Interruptor General Automàtic (IGA) Intensitat ≥ 25 A Accionament manual - Interruptor Diferencial (ID) Intensitat diferencial màx. 30mA 1 unitat / 5 circuits interiors - Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics Per a cada un dels circuits interiors
13	INSTAL·LACIÓ INTERIOR Conductors Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure pàg. 4) Conductors aïllats en l'interior de buits de la construcció \rightarrow cables reacció al foc mín.: E _{ca}
14	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA (BT 18 i BT 26)
15	SPL SISTEMA DE PROTECCIÓ DE LA LGA DEL VEHICLE ELEC. (BT 52) Disposició Opcional (per a instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric col·lectives)

- (1) Els apartats 6 i 7 no inclosos en aquesta taula corresponen a: 6. Caixa de derivació per a comptadors descentralitzats / 7. Emplaçament per a comptadors descentralitzats
(2) Només quan els comptadors **no incorporin** la funció de telegestió (funció que admet l'aplicació de diferents tarifes i conseqüentment no es fa necessari el fil de comandament)

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES	màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (3)		SECCIÓ MÍNIMA (mm ²)	LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
	totalment centralitzats	més d'una centralització				
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)	0.5% V	1% V	10	MONOFÀSIQUES (V 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos \phi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)	1% V (4)	0.5% V	6	TRIFÀSIQUES (V 400V)	$I = \frac{P}{\cos \phi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	Habitatges	Qualsevol circuit	3% V	Segons circuit	I Intensitat (A) V Voltatge (V) P Potència activa (W) cos φ Factor de potència 0,9 1 per a l'habitatge	e Caiguda de tensió (V) L Longitud real línia (m) s Secció conductor de fase (mm ²) γ Conductivitat (m / Ωmm ²) (Cu = 48 a 70° C)
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3% V			
		Altres usos	5% V			
		Recàrrega VE	5% V			

- (3) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i les derivacions individuals de forma que la caiguda de tensió total sigui $<$ a la suma dels valors límits especificats per ambdós.
(4) 1,5% V en el cas de derivacions individuals en subministres per a un únic usuari on no existeix la LGA

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

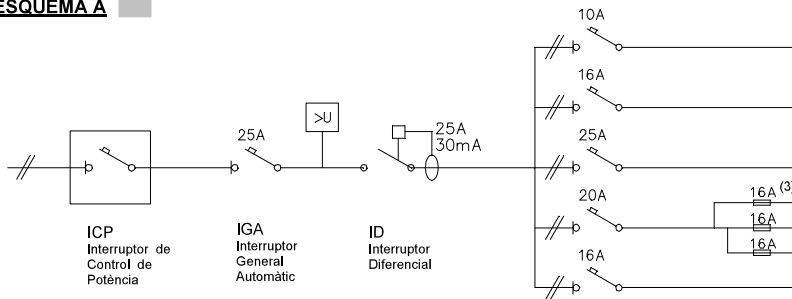
Objectiu	Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui ≤ 24 V en local humit i 50V en la resta. (En instal·lacions de telecomunicacions R $\leq 10\Omega$)
Disposició	Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat $\geq 0,50$ m) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl·lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata). Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.
Punts de posta a terra	Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres. Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació.
Conductors	<u>Conductor de terra</u> : cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció $\geq 25\text{mm}^2$ <u>Conductor de protecció</u> : normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de 2,5mm ² si disposa de protecció mecànica i de 4mm ² si no en disposa.
Càlcul	Conductor enterrat $\rightarrow R = \frac{2\rho}{L}$; Pica vertical $\rightarrow R = \frac{\rho}{L}$ (sent R: resistència de terra, ρ: resistivitat del terreny i L: long. de la pica o conductor)

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Tant per a l'electrificació bàsica com per a l'elevada es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C4, corresponent a l'alimentació a rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric, es desdoblí en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Al circuit C₁₃ es col·locarà un interruptor diferencial exclusiu per a ell de 30mA.
- Els circuits C₁ i C₂ es poden desdoblir sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C₁ i 20 per a C₂).

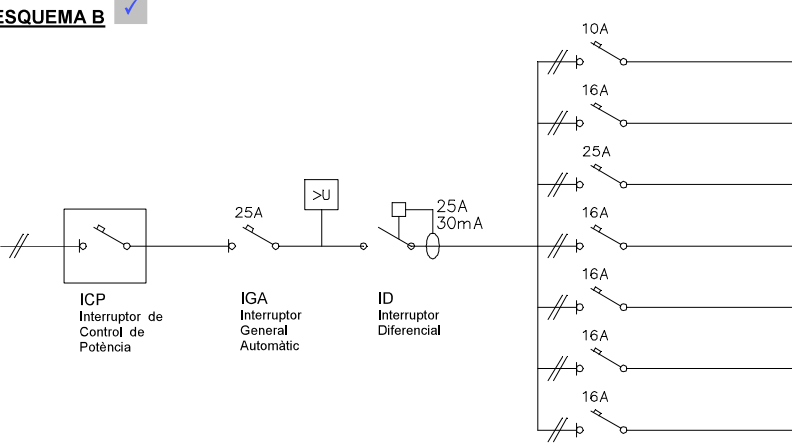
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

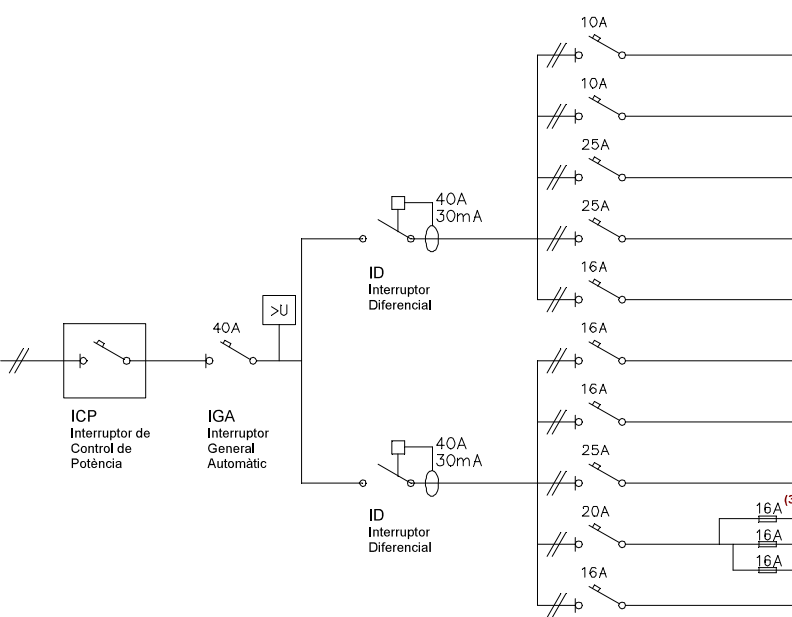
ESQUEMA B



CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₄	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₄	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C ₅	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple: Habitatge amb calefacció elèctrica i necessitat de desdoblament dels circuits C₁ i C₂ (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament).

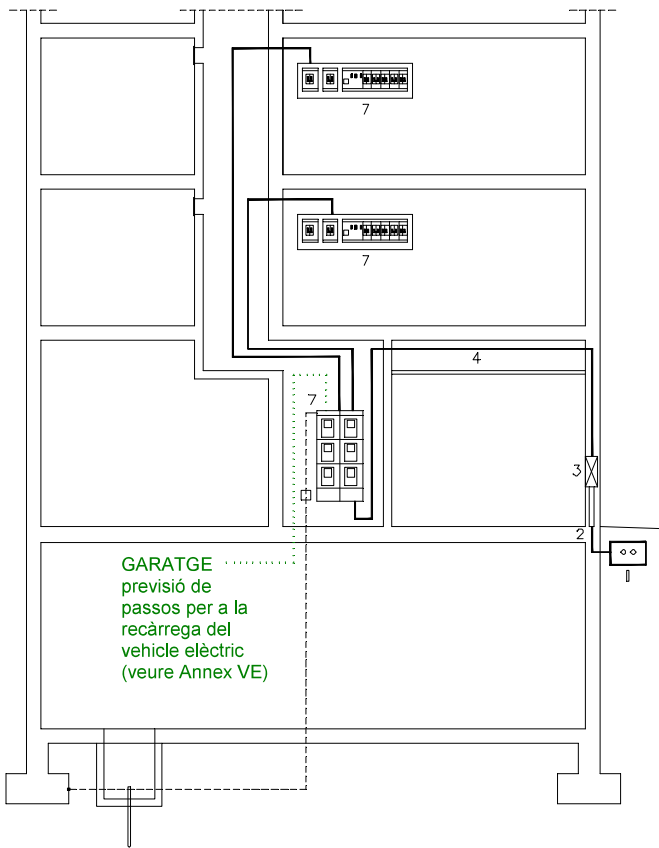


CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₆	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicionat	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C ₁₀	Assecadora	2x2,5+2,5	20	1	64,4
C ₂	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₇	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C ₃	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C ₄	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C ₅	Bany i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

> U Protector contra sobretensions: quan es faci necessària la protecció contra sobretensions permanents i/o transitòries aquest es col·locarà entre l'IGA i l'ID. Algunes companyies subministradores —entre elles FECSA ENDESA— exigeixen, en qualsevol cas, la protecció contra sobretensions permanents. Així mateix les instal·lacions de recàrrega de VE n'hauran de disposar (ITC BT 52).

- (1) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19
- (2) El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19)
- (3) Els fusibles del desdoblament del circuit C₄ es poden substituir per magnetotèrmics

ANNEX: PREVISIÓ D'ESP AIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1	XARXA DE DISTRIBUCIÓ (BT-06 i BT-07)																								
2	ESCOMESA (BT-11)																								
Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)																									
3	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP) (BT-13)																								
Col·locació	En 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																								
Característiques	<u>Escomesa soterrada:</u> - nínxol en paret (mesures aproximades 60x30x150cm) - la part inferior de la porta estarà a un mínim de 30cm del terra <u>Escomesa aèria:</u> - en muntatge superficial - alçada des del terra entre 3 i 4 m																								
Cas particular	Un únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt: CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA Característiques - No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret (mesures ≈ 55x50x20 cm) - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m																								
4	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA) (BT-14)																								
Pas	Traçat per zones d'ús comunitari, el més curt i recte possible																								
Col·locació	Conductors: - en tubs encastats, soterrats o en muntatge superficial LGA instal·lada a l'interior de tub <u>Diàmetre exterior del tub segons la secció del cable (Cu)</u>																								
	<table border="1"> <tr> <td>fase (mm²)</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>185</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>D tub (mm)</td> <td>75</td> <td>75</td> <td>110</td> <td>110</td> <td>125</td> <td>140</td> <td>140</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>180</td> <td>200</td> </tr> </table>	fase (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	D tub (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200
fase (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240														
D tub (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200														
	- a l'interior de canal protector , la tapa de la qual cal que s'obri amb un estri. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.																								
	- a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica. Haurà de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.																								

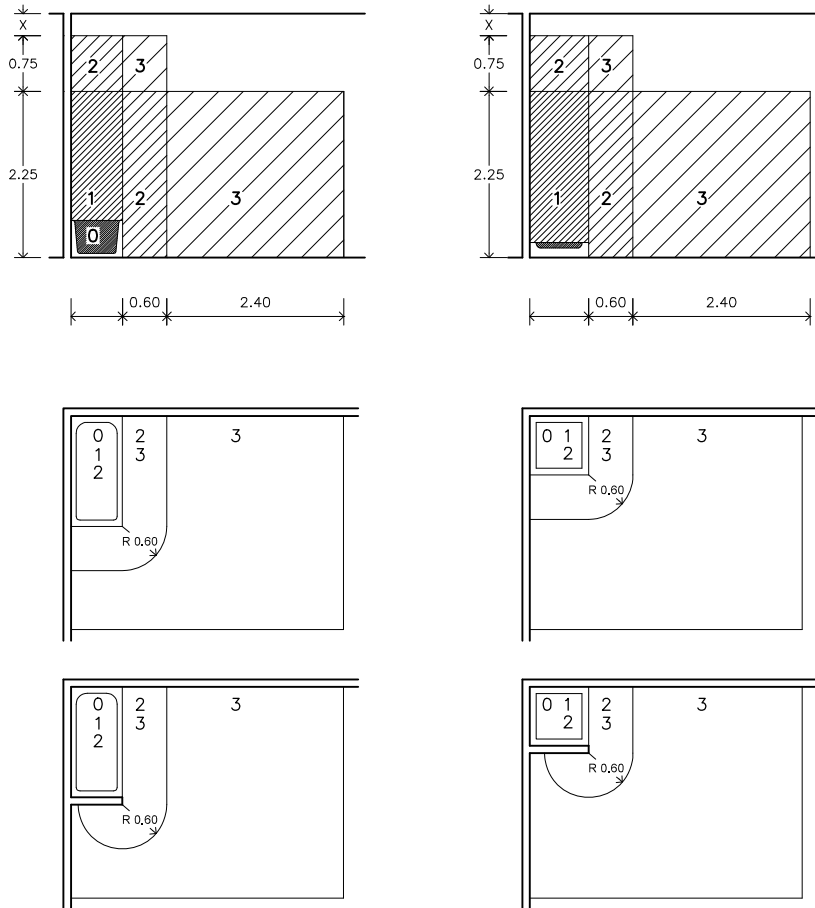
7	EMPLAÇAMENT DELS COMPTADORS (BT-16)
Col·locació	- De forma concentrada en armari o local - De forma individual → per a un únic usuari independent o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt (Caixa de protecció i mesura)
Ubicació	- Fins a 12 plantes, centralitzats a planta baixa, entresol o primer soterrani. [(*)situat a la PB; previ acord amb la Cia. i segons condicions es podrà ubicar a l'entresol o 1r soterrani] - Més de 12 plantes: concentració per plantes intermèdies. (Cada concentració comprendrà els comptadors de 6 o més plantes) - Es podran disposar concentracions per planta quan el nombre de comptadors a cada una de les concentracions sigui > 16
Característiques generals	- Fàcil i lliure accés (des de portal o recinte de porteria) - Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. - No pot servir de pas a altres locals. - Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient - A l'exterior es col·locarà un extintor d'eficàcia mínima 21B - Alçada de col·locació dels comptadors: h ≥ 0,25m des del terra (part inferior) h ≤ 1,80m alçada de lectura del comptador més alt - Per a un nombre de comptadors ≤ 16 → armari > 16 → local

Local	Característiques particulars	Armari (per a ≤ 16 comptadors)	Característiques particulars
	<ul style="list-style-type: none"> - Alçada mínima 2,30 m - La paret suport dels comptadors tindrà una resistència ≥ a la d'una paret de maó foradat de 15 cm - Disposarà de bonera quan la cota del terra sigui igual o inferior a la dels espais limítrofs 		<ul style="list-style-type: none"> - Encastat o adossat sobre un parament de la zona comunitària - No tindrà bastidors intermedis que dificultin la seva instal·lació o lectura - Comportament davant del foc: Paraflasses E ≥ 30
<ul style="list-style-type: none"> - Comportament al foc: local de risc especial baix (tancaments EI-90, porta El₂ C5-45) i parets B-s1,d0 i terres B_{FL}-s1 - A més dels comptadors, el local podrà contenir: <ul style="list-style-type: none"> · Equip de comunicació i gestió de dades a instal·lar per Companyia · Quadre General de Comandament i Protecció dels serveis comuns 			

8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (BT-15)																			
Pas	Per llocs d'ús comunitari o determinant servituds de pas.																			
Col·locació	Conductors aïllats: Tub: (encastat, enterrat o en muntatge superficial) D _{ext} ≥ 32mm Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Es disposarà d'un tub de reserva per a cada 10 DI i en locals sense partició un tub per cada 50m ² de superfície. Canal protector: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Conductes tancats d'obra: Dimensions mínimes																			
Característiques dels conductes tancats d'obra verticals	Seràn d'ús exclusiu, EI-120, sense corbes ni canvis de direcció, tancats convenientment i precintables. Aniran encastats o adossats al forat de l'escala o zones d'ús comú. Cada tres plantes, com a mínim, es disposarà d'elements tallafocs i tapes de registre. Tapes de registre: - Ubicació: part superior a ≥ 0,20m del sostre - Característiques - E ≥ 30 - Ample > ample de la canal - Alçada ≥ 0,30m																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DERIVACIONS</th> <th colspan="4">AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)</th> </tr> <tr> <th>≤ 12</th> <th>13-24</th> <th>25-36</th> <th>36-48</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P=0,15 m una fila</td> <td>0,65</td> <td>1,25</td> <td>1,85</td> <td>2,45</td> </tr> <tr> <td>P=0,30 m dues files</td> <td>0,50</td> <td>0,65</td> <td>0,95</td> <td>1,35</td> </tr> </tbody> </table>	DERIVACIONS	AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)				≤ 12	13-24	25-36	36-48	P=0,15 m una fila	0,65	1,25	1,85	2,45	P=0,30 m dues files	0,50	0,65	0,95	1,35
DERIVACIONS	AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)																			
	≤ 12	13-24	25-36	36-48																
P=0,15 m una fila	0,65	1,25	1,85	2,45																
P=0,30 m dues files	0,50	0,65	0,95	1,35																

ANNEX: PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

11	CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (BT-17)
	Col·locació: Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge
12	DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (BT-17)
	Col·locació: En habitatge, al costat de la porta d'entrada. Alçada entre 1,40m i 2,00m En locals comercials, el més a prop possible d'una porta d'accés d'aquests. Alçada de col·locació \geq 1,00m En locals d'ús comunitari o pública concurrència \rightarrow no accessibles al públic.
13	INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció. El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel·rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per - El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra i el pla vertical al voltant de la banyera o dutxa.

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per - El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4. (Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)		
VOLUM 0	Mecanismes ⁽¹⁾ Altres aparells fixos ⁽²⁾	No permesa Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	Mecanismes ⁽¹⁾ Altres aparells fixos ⁽²⁾	No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor \leq 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	Mecanismes ⁽¹⁾ Altres aparells fixos ⁽²⁾	No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'aïlladores que compleixin amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5 Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	Mecanismes ⁽¹⁾ Altres aparells fixos ⁽²⁾	Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior a 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41 Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA , tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

(1) Els cordons aïllants d'interruptors de tirador estan permesos en els volums 1 i 2, sempre que compleixin els requisits de la norma UNE-EN 60.669-1
(2) La instal·lació de calefacció per terra poden instal·lar-se sota qualsevol volum sempre que estigui coberta per una malla posada a terra o per una coberta metàl·lica connectada a una connexió equipotencial local suplementària segons apartat 2.2 de la ITC BT-27

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

1.- ENDERROCS

DEC040 **Demolició de mur de maçoneria ordinària a dues cares vistes de pedra calcària, amb morter, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **5,195 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
01 04 13	Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	1.113,400	1,500	742,267	5.784,113	3.856,077
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	786,600	1,500	524,400	4.086,387	2.724,258
	<i>Subtotal</i>	<i>1.900,000</i>	<i>1,500</i>	<i>1.266,667</i>	<i>9.870,500</i>	<i>6.580,335</i>

DEF060 **Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **3,000 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	20,000	1,500	13,333	60,000	39,999
17 01 02	Maons.	59,506	1,250	47,605	178,518	142,815
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17,250	1,000	17,250	51,750	51,750
	<i>Subtotal</i>	<i>96,756</i>	<i>1,237</i>	<i>78,188</i>	<i>290,268</i>	<i>234,564</i>

DPT020 **Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **35,000 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	20,900	1,500	13,933	731,500	487,655
17 01 02	Maons.	29,349	1,250	23,479	1.027,215	821,765
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	5,520	1,250	4,416	193,200	154,560
17 02 03	Plàstic.	0,184	0,600	0,307	6,440	10,745

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

17 04 07	Metalls mesclats.	0,347	1,500	0,231	12,145	8,085
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	0,171	1,500	0,114	5,985	3,990
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17,250	1,000	17,250	603,750	603,750
	<i>Subtotal</i>	<i>73,721</i>	<i>1,234</i>	<i>59,730</i>	<i>2.580,235</i>	<i>2.090,550</i>

DMX020 Demolició de paviment INTERIOR de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. 81,000 m²

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	234,500	1,500	156,333	18.994,500	12.662,973
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,016	0,600	0,027	1,296	2,187
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,588	1,500	0,392	47,628	31,752
	<i>Subtotal</i>	<i>235,104</i>	<i>1,500</i>	<i>156,752</i>	<i>19.043,424</i>	<i>12.696,912</i>

DMX021 Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 81,000 m²

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	230,000	1,500	153,333	18.630,000	12.419,973
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,030	0,600	0,050	2,430	4,050
	<i>Subtotal</i>	<i>230,030</i>	<i>1,500</i>	<i>153,383</i>	<i>18.632,430</i>	<i>12.424,023</i>

DRS020 Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. 59,000 m²

Codi	Descripció	Pes	Densitat aparent (Kg/l)	Volum	Pes total	Volum total
------	------------	-----	----------------------------	-------	-----------	-------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDA
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDA

Residus de construcció i demolicó

	(Kg/m ²)	(l/m ²)	(Kg)	(l)		
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,900	1,500	1,267	112,100	74,753
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	20,000	1,250	16,000	1.180,000	944,000
	<i>Subtotal</i>	<i>21,900</i>	<i>1,268</i>	<i>17,267</i>	<i>1.292,100</i>	<i>1.018,753</i>

DRT030 **Demolicó de fals sostre enregistra de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **5,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 04 05	Ferro i acer.	1,600	2,100	0,762	8,000	3,810
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	12,375	1,000	12,375	61,875	61,875
	<i>Subtotal</i>	<i>13,975</i>	<i>1,064</i>	<i>13,137</i>	<i>69,875</i>	<i>65,685</i>

DSM010b **Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	34,250	1,250	27,400	34,250	27,400
17 04 07	Metalls mesclats.	0,300	1,500	0,200	0,300	0,200
	<i>Subtotal</i>	<i>34,550</i>	<i>1,252</i>	<i>27,600</i>	<i>34,550</i>	<i>27,600</i>

DSM010 **Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	19,000	1,250	15,200	19,000	15,200

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

17 04 07	Metalls mesclats.	0,600	1,500	0,400	0,600	0,400
	<i>Subtotal</i>	<i>19,600</i>	<i>1,256</i>	<i>15,600</i>	<i>19,600</i>	<i>15,600</i>

DLP010 **Aixecat de porta d'entrada a habitatge, de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **1,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	-------------------	--------------------

Residus generats

17 02 01	Fusta.	17,250	1,100	15,682	17,250	15,682
17 04 05	Ferro i acer.	15,000	2,100	7,143	15,000	7,143
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,180	1,500	0,120	0,180	0,120
	<i>Subtotal</i>	<i>32,430</i>	<i>1,413</i>	<i>22,945</i>	<i>32,430</i>	<i>22,945</i>

ADE006 **Excavació a l'interior de l'edifici, en terra d'argila tova, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.** **81,000 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ³)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ³)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	-------------------	--------------------

Residus generats

17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1.840,000	1,472	1.250,000	149.040,000	101.250,000
----------	--	-----------	-------	-----------	-------------	-------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 1.- ENDERROCS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
01 04 13	Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	1,500	5.784,113	3.856,077
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,500	42.614,487	28.409,611
17 01 02	Maons.	1,250	1.205,733	964,580
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,250	1.426,450	1.141,160
17 02 01	Fusta.	1,100	17,250	15,682
17 02 03	Plàstic.	0,599	6,440	10,745
17 04 05	Ferro i acer.	2,100	23,000	10,953
17 04 07	Metalls mesclats.	1,502	13,045	8,685
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	1,500	5,985	3,990
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1,472	149.040,000	101.250,000
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,597	3,726	6,237
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	1,000	717,375	717,375
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1,500	47,808	31,872
	<i>Subtotal</i>	1,473	200.905,412	136.426,967
	Total	1,473	200.905,412	136.426,967

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

2.- PARTICIONS

FFQ010 **Fulla de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.** **12,500 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 02	Maons.	9,940	1,250	7,952	124,250	99,400
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	0,756	1,500	0,504	9,450	6,300
	<i>Subtotal</i>	10,696	1,265	8,456	133,700	105,700
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,154	0,750	0,205	1,925	2,563
17 02 01	Fusta.	0,670	1,100	0,609	8,375	7,613
17 02 03	Plàstic.	0,028	0,600	0,047	0,350	0,588
	<i>Subtotal</i>	0,852	0,989	0,861	10,650	10,764

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 2.- PARTICIONS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,500	9,450	6,300
17 01 02	Maons.	1,250	124,250	99,400
	<i>Subtotal</i>	<i>1,265</i>	<i>133,700</i>	<i>105,700</i>
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,751	1,925	2,563
17 02 01	Fusta.	1,100	8,375	7,613
17 02 03	Plàstic.	0,595	0,350	0,588
	<i>Subtotal</i>	<i>0,989</i>	<i>10,650</i>	<i>10,764</i>
	Total	1,239	144,350	116,464

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

3.- PAVIMENTS

ANS010 **Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.** **81,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	0,999	1,500	0,666	80,919	53,946
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,002	0,600	0,003	0,162	0,243
	<i>Subtotal</i>	<i>1,001</i>	<i>1,496</i>	<i>0,669</i>	<i>81,081</i>	<i>54,189</i>
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,001	0,600	0,002	0,081	0,162

NAK010 **Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a la base de la solera, cobert amb un film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó (no inclosa en aquest preu).** **81,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,092	0,600	0,153	7,452	12,393
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,052	0,600	0,087	4,212	7,047

NIN005 **Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'orenetà, de 3 mm d'espessor, per a impermeabilització i desolidarització sota terra ceràmic o de pedra natural (no inclòs en aquest preu).** **81,000 m²**

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,140	1,500	0,093	11,340	7,533
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,006	0,600	0,010	0,486	0,810
RSG010	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, 15 €/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Blb, resistència al lliscament 15<Rd<=35, classe 1, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica adicional, color gris amb doble encolat i rejuntades amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.					81,000 m²
Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,420	1,500	0,280	34,020	22,680
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,382	1,250	1,106	111,942	89,586
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	0,044	1,500	0,029	3,564	2,349
	<i>Subtotal</i>	<i>1,846</i>	<i>1,305</i>	<i>1,415</i>	<i>149,526</i>	<i>114,615</i>
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,206	0,750	0,275	16,686	22,275
17 02 01	Fusta.	0,129	1,100	0,117	10,449	9,477
17 02 03	Plàstic.	0,021	0,600	0,035	1,701	2,835
	<i>Subtotal</i>	<i>0,356</i>	<i>0,834</i>	<i>0,427</i>	<i>28,836</i>	<i>34,587</i>
RSD010	Entornpeu llis d'alumini anoditzat, de 60 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu.					79,000 m
Codi	Descripció	Pes (Kg/m)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,002	1,500	0,001	0,158	0,079
----------	--	-------	-------	-------	-------	-------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 3.- PAVIMENTS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,501	84,483	56,295
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,250	111,942	89,586
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,603	7,614	12,636
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1,503	45,518	30,292
	<i>Subtotal</i>	<i>1,322</i>	<i>249,557</i>	<i>188,809</i>
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,749	16,686	22,275
17 02 01	Fusta.	1,103	10,449	9,477
17 02 03	Plàstic.	0,597	6,480	10,854
	<i>Subtotal</i>	<i>0,789</i>	<i>33,615</i>	<i>42,606</i>
	Total	1,224	283,172	231,415

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

4.- REVESTIMENTS

RPE005 **Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0.** **37,500 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,176	1,500	0,784	44,100	29,400
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,240	0,750	0,320	9,000	12,000
17 02 01	Fusta.	0,065	1,100	0,059	2,438	2,213
17 02 03	Plàstic.	0,007	0,600	0,012	0,263	0,450
	<i>Subtotal</i>	<i>0,312</i>	<i>0,798</i>	<i>0,391</i>	<i>11,701</i>	<i>14,663</i>

RAG011 **Alicatat amb gres esmaltat 15x30 cm, 15 €/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup B1b, resistència al lliscament Rd<=15, classe 0, col·locat sobre una superfície suport de fàbrica en paraments interiors, mitjançant morter de ciment M-5, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); amb cantoneres de PVC.** **25,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	0,707	1,500	0,471	17,675	11,775
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,382	1,250	1,106	34,550	27,650
	<i>Subtotal</i>	<i>2,089</i>	<i>1,325</i>	<i>1,577</i>	<i>52,225</i>	<i>39,425</i>
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,192	0,750	0,256	4,800	6,400
17 02 01	Fusta.	0,125	1,100	0,114	3,125	2,850
	<i>Subtotal</i>	<i>0,317</i>	<i>0,857</i>	<i>0,370</i>	<i>7,925</i>	<i>9,250</i>

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 4.- REVESTIMENTS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,500	61,775	41,175
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,250	34,550	27,650
	<i>Subtotal</i>	<i>1,400</i>	<i>96,325</i>	<i>68,825</i>
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,750	13,800	18,400
17 02 01	Fusta.	1,099	5,563	5,063
17 02 03	Plàstic.	0,584	0,263	0,450
	<i>Subtotal</i>	<i>0,821</i>	<i>19,626</i>	<i>23,913</i>
	Total	1,250	115,951	92,738

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

5.- RAM DE GUIXAIRE

RTC015b **Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, llis amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.** **28,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 04 05	Ferro i acer.	0,067	2,100	0,032	1,876	0,896
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	0,444	1,000	0,444	12,432	12,432
	<i>Subtotal</i>	<i>0,511</i>	<i>1,074</i>	<i>0,476</i>	<i>14,308</i>	<i>13,328</i>
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,037	0,600	0,062	1,036	1,736

RRY010 **Extradossat directe, sistema W622.es "KNAUF", realitzat amb placa de guix laminat - | 15 Standard (A) |, ancorada al parament vertical mitjançant mestres; 30 mm de gruix total; separació entre mestres 600 mm.** **37,500 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 04 05	Ferro i acer.	0,036	2,100	0,017	1,350	0,638
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	0,498	1,000	0,498	18,675	18,675
	<i>Subtotal</i>	<i>0,534</i>	<i>1,037</i>	<i>0,515</i>	<i>20,025</i>	<i>19,313</i>
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,024	0,600	0,040	0,900	1,500

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 5.- RAM DE GUIXAIRE

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 04 05	Ferro i acer.	2,103	3,226	1,534
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	1,000	31,107	31,107
	<i>Subtotal</i>	<i>1,052</i>	<i>34,333</i>	<i>32,641</i>
Envasos				
17 02 03	Plàstic.	0,598	1,936	3,236
	Total	1,011	36,269	35,877

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

6.- SANEJAMENT

ADE010 **Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.** **0,600 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m³)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m³)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	----------------	----------------------------	-----------------	-------------------	--------------------

Residus generats

17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	2.020,000	1,656	1.219,807	1.212,000	731,884
----------	--	-----------	-------	-----------	-----------	---------

ADR010 **Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.** **0,600 m³**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m³)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m³)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	----------------	----------------------------	-----------------	-------------------	--------------------

Materials reutilitzats

17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	-1.936,000	1,600	-1.210,000	-1.161,600	-726,000
----------	--	------------	-------	------------	------------	----------

ASC010 **Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.** **3,000 m**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Residus generats

01 04 09	Residus de sorra i argiles.	6,072	1,600	3,795	18,216	11,385
17 02 03	Plàstic.	0,193	0,600	0,322	0,579	0,966
	<i>Subtotal</i>	6,265	1,522	4,117	18,795	12,351

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Envasos						
17 02 01	Fusta.	0,211	1,100	0,192	0,633	0,576
17 02 03	Plàstic.	0,001	0,600	0,002	0,003	0,006
	<i>Subtotal</i>	<i>0,212</i>	<i>1,093</i>	<i>0,194</i>	<i>0,636</i>	<i>0,582</i>

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 6.- SANEJAMENT

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
01 04 09	Residus de sorra i argiles.	1,600	18,216	11,385
17 02 03	Plàstic.	0,599	0,579	0,966
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1,656	1.212,000	731,884
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1,600	-1.161,600	-726,000
	<i>Subtotal</i>	3,795	69,195	18,235
Envasos				
17 02 01	Fusta.	1,099	0,633	0,576
17 02 03	Plàstic.	0,500	0,003	0,006
	<i>Subtotal</i>	1,093	0,636	0,582
	Total	3,711	69,831	18,817

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

7.- SERRALLERIA

LCL060b **Fusteria d'alumini, lacat estàndard, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 95x110 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i sense bastiment de base. Calaix de persiana tèrmic millorat incorporat (monoblock), persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament automàtic amb motor elèctric.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,004	1,500	0,003	0,004	0,003
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,102	0,600	0,170	0,102	0,170
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,018	0,600	0,030	0,018	0,030
	<i>Subtotal</i>	<i>0,120</i>	<i>0,600</i>	<i>0,200</i>	<i>0,120</i>	<i>0,200</i>

LVC010 **Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/20/6 color blau, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu.** **2,250 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 02 02	Vidre.	0,166	1,000	0,166	0,374	0,374
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,016	1,500	0,011	0,036	0,025
	<i>Subtotal</i>	<i>0,182</i>	<i>1,028</i>	<i>0,177</i>	<i>0,410</i>	<i>0,399</i>
Envasos						
17 02 03	Plàstic.	0,058	0,600	0,097	0,131	0,218
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,016	0,600	0,027	0,036	0,061
	<i>Subtotal</i>	<i>0,074</i>	<i>0,599</i>	<i>0,124</i>	<i>0,167</i>	<i>0,279</i>

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 7.- SERRALLERIA

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 02 02	Vidre.	1,000	0,374	0,374
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1,429	0,040	0,028
	<i>Subtotal</i>	<i>1,030</i>	<i>0,414</i>	<i>0,402</i>
Envasos				
17 02 03	Plàstic.	0,601	0,233	0,388
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,593	0,054	0,091
	<i>Subtotal</i>	<i>0,599</i>	<i>0,287</i>	<i>0,479</i>
	Total	0,796	0,701	0,881

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

8.- FUSTERIA

LPM010 **Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.** **2,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 02 01	Fusta.	1,044	1,100	0,949	2,088	1,898
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,252	0,750	0,336	0,504	0,672
17 02 03	Plàstic.	0,205	0,600	0,342	0,410	0,684
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,013	0,600	0,022	0,026	0,044
	<i>Subtotal</i>	<i>0,470</i>	<i>0,671</i>	<i>0,700</i>	<i>0,940</i>	<i>1,400</i>

LPM021 **Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 02 01	Fusta.	0,943	1,100	0,857	0,943	0,857
Envasos						
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,252	0,750	0,336	0,252	0,336
17 02 03	Plàstic.	0,205	0,600	0,342	0,205	0,342
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,013	0,600	0,022	0,013	0,022
	<i>Subtotal</i>	<i>0,470</i>	<i>0,671</i>	<i>0,700</i>	<i>0,470</i>	<i>0,700</i>

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

LEM010 **Porta d'entrada de 203x92,5x4 cm, fulla tipus castellana, amb plafons, amb taude fusta massissa de pi melis, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 7** **2,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Residus generats

17 02 01	Fusta.	1,457	1,100	1,325	2,914	2,650
----------	--------	-------	-------	-------	-------	-------

Envasos

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,258	0,750	0,344	0,516	0,688
----------	----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

17 02 03	Plàstic.	0,236	0,600	0,393	0,472	0,786
----------	----------	-------	-------	-------	-------	-------

17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,013	0,600	0,022	0,026	0,044
----------	---	-------	-------	-------	-------	-------

	<i>Subtotal</i>	<i>0,507</i>	<i>0,668</i>	<i>0,759</i>	<i>1,014</i>	<i>1,518</i>
--	-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 8.- FUSTERIA

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 02 01	Fusta.	1,100	5,945	5,405
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,750	1,272	1,696
17 02 03	Plàstic.	0,600	1,087	1,812
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,591	0,065	0,110
	<i>Subtotal</i>	<i>0,670</i>	<i>2,424</i>	<i>3,618</i>
	Total	0,928	8,369	9,023

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

9.- SANITARIS

SAC020 **Vàter de porcellana sanitària amb dipòsit baix gamma mitja, color blanc, compost de tassa, seient, tapa especial, mecanisme de doble descàrrega, sortida dual amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i closa amb silicona.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Envasos

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	1,494	0,750	1,992	1,494	1,992
----------	----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

SAC020c **Lavabo de porcellana sanitària de semiencastrar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat, amb airejador i desguàs, acabat acabat cromat, amb sífó botella. Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Envasos

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	1,353	0,750	1,804	1,353	1,804
----------	----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

SMA040 **Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

SMA045 **Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

SPA020 **Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

SPA020b		Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, amb forma recte, d'alumini i niló, de 938 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclús elements de fixació.				1,000 U
Codi	Descripció	Pes	Densitat aparent (Kg/l)	Volum	Pes total	Volum total
		(Kg/U)		(l/U)	(Kg)	(l)
SMG010		Mirall giratori, per a bany, de llautó amb acabat cromat.				1,000 U
Codi	Descripció	Pes	Densitat aparent (Kg/l)	Volum	Pes total	Volum total
		(Kg/U)		(l/U)	(Kg)	(l)
SMD010		Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 120x210x70 mm.				1,000 U
Codi	Descripció	Pes	Densitat aparent (Kg/l)	Volum	Pes total	Volum total
		(Kg/U)		(l/U)	(Kg)	(l)

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 9.- SANITARIS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,750	2,847	3,796
Total		0,750	2,847	3,796

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

10.- PINTURA

RIP030 **Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.** **167,500 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,008	1,500	0,005	1,340	0,838
08 01 11	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	0,017	0,900	0,019	2,848	3,183
	<i>Subtotal</i>	<i>0,025</i>	<i>1,042</i>	<i>0,024</i>	<i>4,188</i>	<i>4,021</i>
Envasos						
15 01 04	Envasos metàl·lics.	0,005	0,600	0,008	0,838	1,340
17 02 03	Plàstic.	0,005	0,600	0,008	0,838	1,340
	<i>Subtotal</i>	<i>0,010</i>	<i>0,625</i>	<i>0,016</i>	<i>1,676</i>	<i>2,680</i>

RIP030b **Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, fins a 3 m d'altura.** **81,000 m²**

Codi	Descripció	Pes (Kg/m ²)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/m ²)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats						
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,008	1,500	0,005	0,648	0,405
08 01 11	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	0,017	0,900	0,019	1,377	1,539
	<i>Subtotal</i>	<i>0,025</i>	<i>1,042</i>	<i>0,024</i>	<i>2,025</i>	<i>1,944</i>
Envasos						

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

15 01 04	Envasos metàl·lics.	0,005	0,600	0,008	0,405	0,648
17 02 03	Plàstic.	0,005	0,600	0,008	0,405	0,648
	<i>Subtotal</i>	<i>0,010</i>	<i>0,625</i>	<i>0,016</i>	<i>0,810</i>	<i>1,296</i>

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 10.- PINTURA

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
08 01 11	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	0,895	4,225	4,722
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1,599	1,988	1,243
	<i>Subtotal</i>	<i>1,042</i>	<i>6,213</i>	<i>5,965</i>
Envasos				
15 01 04	Envasos metàl·lics.	0,625	1,243	1,988
17 02 03	Plàstic.	0,625	1,243	1,988
	<i>Subtotal</i>	<i>0,625</i>	<i>2,486</i>	<i>3,976</i>
	Total	0,875	8,699	9,941

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolicó

11.- INSTAL·LACIONS

IEI010b **Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge d'edifici plurifamiliar amb electrificació elevada, amb les següents estances: vestíbul, passadís, menjador, dormitori doble, dormitori senzill, bany, cuina, composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C8, C12 del tipus C5; mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc).** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

III100 **Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoestabilit, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Inclús làmpades.** **5,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Envasos

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,153	0,750	0,204	0,765	1,020
17 02 03	Plàstic.	0,076	0,600	0,127	0,380	0,635
	<i>Subtotal</i>	<i>0,229</i>	<i>0,692</i>	<i>0,331</i>	<i>1,145</i>	<i>1,655</i>

IFI010 **Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta.** **1,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Residus generats

17 04 01	Coure, bronze, llautó.	0,553	1,500	0,369	0,553	0,369
----------	------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Envasos

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,144	0,750	0,192	0,144	0,192
----------	----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

AJUDES **ELECTRICITAT I FONTANERIA** **1,000 PA**

Codi	Descripció	Pes (Kg/PA)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/PA)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	----------------	----------------------------	-----------------	-------------------	--------------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

IOA010		Subministrament i instal·lació en superfície en garatge de lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 240 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.					5,000 U
Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)	
Envasos							
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,143	0,750	0,191	0,715	0,955	
17 02 03	Plàstic.	0,072	0,600	0,120	0,360	0,600	
	<i>Subtotal</i>	<i>0,215</i>	<i>0,691</i>	<i>0,311</i>	<i>1,075</i>	<i>1,555</i>	

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 11.- INSTAL·LACIONS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
17 04 01	Coure, bronze, llautó.	1,499	0,553	0,369
Envasos				
15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,749	1,624	2,167
17 02 03	Plàstic.	0,599	0,740	1,235
	<i>Subtotal</i>	<i>0,695</i>	<i>2,364</i>	<i>3,402</i>
	Total	0,774	2,917	3,771

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

12.- GESTIO DE RESIDUS

GTA010 **Transport de terres amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.** **2,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

GTB010 **Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.** **2,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

GRA010 **Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.** **3,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

GRB010 **Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.** **3,000 U**

Codi	Descripció	Pes (Kg/U)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/U)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
------	------------	---------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 12.- GESTIO DE RESIDUS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
	Total	0,000	0,000	0,000

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

13.- VARIS

ESTIN	Estintolament paret pedra						1,000 PA
Codi	Descripció	Pes (Kg/PA)	Densitat aparent (Kg/l)	Volum (l/PA)	Pes total (Kg)	Volum total (l)	

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum: 13.- VARIS

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
	Total	0,000	0,000	0,000

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMI DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

Resum

Codi	Descripció	Densitat aparent (Kg/l)	Pes total (Kg)	Volum total (l)
Residus generats				
01 04 09	Residus de sorra i argiles.	1,600	18,216	11,385
01 04 13	Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	1,500	5.784,113	3.856,077
08 01 11	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	0,895	4,225	4,722
17 01 01	Formigó (formigons, morters i prefabricats).	1,500	42.770,195	28.513,381
17 01 02	Maons.	1,250	1.329,983	1.063,980
17 01 03	Teules i materials ceràmics.	1,250	1.572,942	1.258,396
17 02 01	Fusta.	1,100	23,195	21,087
17 02 02	Vidre.	1,000	0,374	0,374
17 02 03	Plàstic.	0,599	7,019	11,711
17 04 01	Coure, bronze, llautó.	1,499	0,553	0,369
17 04 05	Ferro i acer.	2,100	26,226	12,487
17 04 07	Metalls mesclats.	1,502	13,045	8,685
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	1,500	5,985	3,990
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1,473	150.252,000	101.981,884
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,601	11,340	18,873
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	1,000	748,482	748,482
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1,503	95,354	63,435
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	1,600	-1.161,600	-726,000
	<i>Subtotal</i>	<i>1,472</i>	<i>201.501,647</i>	<i>136.853,318</i>
Envasos				

Projecte: REFORMA LOCAL JOVENTUT PROJECTE
Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDÀ
Situació: CAMÍ DE MALANYEU 8 – LA NOU DE BERGUEDÀ

Residus de construcció i demolició

15 01 01	Envasos de paper i cartró.	0,750	38,154	50,897
15 01 04	Envasos metàl·lics.	0,625	1,243	1,988
17 02 01	Fusta.	1,101	25,020	22,729
17 02 03	Plàstic.	0,600	12,335	20,557
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	0,592	0,119	0,201
	<i>Subtotal</i>	0,798	76,871	96,372
	Total	1,472	201.578,518	136.949,690

NORMATIVA

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, 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

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'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 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Instal·lacions d'ascensors

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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 mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) 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

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
1.1	M ³	Demolició de mur de maçoneria ordinària a dues cares vistes de pedra calcària, amb morter, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paret interior	1	3,000	0,500	2,500	3,750	
		Finestre façana	1	1,700	0,500	1,700	1,445	
							5,195	5,195
					Total m ³	5,195	211,52	1.098,85
1.2	M ²	Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	3,000	1,000		3,000	
							3,000	3,000
					Total m ²	3,000	40,37	121,11
1.3	M ²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	14,000		2,500	35,000	
							35,000	35,000
					Total m ²	35,000	7,23	253,05
1.4	M ²	Demolició de paviment interior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala	1	35,000			35,000	
		Vestíbul	1	9,000			9,000	
		Telefònica	1	9,000			9,000	
		Bany	1	6,000			6,000	
		Sala Estar	1	22,000			22,000	
							81,000	81,000
					Total m ²	81,000	19,96	1.616,76
1.5	M ²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala	1	35,000			35,000	
		Vestíbul	1	9,000			9,000	
		Telefònica	1	9,000			9,000	
		Bany	1	6,000			6,000	

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
Sala Estar	1	22,000			22,000		
					81,000	81,000	
		Total m ²	81,000		10,11	818,91	
1.6	M ²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala	1	35,000				35,000	
Vestibul	1	9,000				9,000	
Bany	1	6,000				6,000	
Telefonica	1	9,000				9,000	
						59,000	59,000
		Total m ²	59,000		18,09	1.067,31	
1.7	M ²	Demolició de fals sostre enregistraable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	5,000				5,000	
						5,000	5,000
		Total m ²	5,000		10,17	50,85	
1.8	U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1					1,000	
						1,000	1,000
		Total U	1,000		36,06	36,06	
1.9	U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1					1,000	
						1,000	1,000
		Total U	1,000		36,95	36,95	
1.10	M ²	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 1 ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			1			1,000		
						1,000	1,000	
		Total m ²		1,000		25,31	25,31	
1.11	M ³	Excavació a l'interior de l'edifici, en terra d'argila tova, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala			1	35,000			35,000	
Vestíbul			1	9,000			9,000	
Telefònica			1	9,000			9,000	
Bany			1	6,000			6,000	
Sala Estar			1	22,000			22,000	
							81,000	81,000
		Total m ³			81,000		38,98	3.157,38
		Total pressupost parcial nº 1 ENDERROCS :						8.282,54

Pressupost parcial nº 2 PARTICIONS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
2.1	M ²	Fulla de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	5,000		2,500	12,500	
							12,500	12,500
					Total m ²	12,500	31,93	399,13
					Total pressupost parcial nº 2 PARTICIONS :			399,13

Pressupost parcial nº 3 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.4	M ²	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, 15 €/m ² , capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Blb, resistència al lliscament 15<Rd<=35, classe 1, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris amb doble encolat i rejuntades amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala			1	35,000			35,000	
Vestíbul			1	9,000			9,000	
Telefònica			1	9,000			9,000	
Bany			1	6,000			6,000	
Sala Estar			1	22,000			22,000	
							81,000	81,000
					Total m ²	81,000	41,16	3.333,96
3.5	M	Sòcol de rajola de gres extruir sense esmaltar, de 6 com d'alçada, col·locat amb morter adhesiu.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SALA POLIFUNCIONAL			1	45,000			45,000	
SALA ESTAR			1	21,000			21,000	
VESTÍBUL			1	13,000			13,000	
							79,000	79,000
					Total m	79,000	19,97	1.577,63
					Total pressupost parcial nº 3 PAVIMENTS :			9.617,69

Pressupost parcial nº 4 REVESTIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
4.1	M ²	Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bany interior			1	10,000		2,500	25,000	
Banys exterior			1	5,000		2,500	12,500	
							37,500	37,500
					Total m ²	37,500	33,44	1.254,00
4.2	M ²	Enrajolat amb gres esmaltat 20x20 cm, 15 €/m ² , capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Bib, resistència al lliscament Rd<=15, classe 0, col·locat sobre una superfície suport de fàbrica en paraments interiors, mitjançant morter de ciment M-5, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); amb cantoneres de PVC.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bany			1	10,000		2,500	25,000	
							25,000	25,000
					Total m ²	25,000	48,31	1.207,75
					Total pressupost parcial nº 4 REVESTIMENTS :			2.461,75

Pressupost parcial nº 5 RAM DE GUIXAIRE

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.1	M ²	Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, llis amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Estar			1	22,000			22,000	
Bany			1	6,000			6,000	
							28,000	28,000
					Total m ²	28,000	23,54	659,12
5.2	M ²	Extradossat directe, sistema W622.es "KNAUF", realitzat amb placa de guix laminat - 15 Standard (A) , ancorada al parament vertical mitjançant mestres; 30 mm de gruix total; separació entre mestres 600 mm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sala estar			1	15,000		2,500	37,500	
							37,500	37,500
					Total m ²	37,500	23,82	893,25
					Total pressupost parcial nº 5 RAM DE GUIXAIRE :			1.552,37

Pressupost parcial nº 6 SANEJAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
6.1	M ³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	3,000	0,400	0,500	0,600	
							0,600	0,600
			Total m ³		0,600	61,23		36,74
6.2	M ³	Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	3,000	0,400	0,500	0,600	
							0,600	0,600
			Total m ³		0,600	10,65		6,39
6.3	M	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rígidesa anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	3,000			3,000	
							3,000	3,000
			Total m		3,000	31,14		93,42
			Total pressupost parcial nº 6 SANEJAMENT :					136,55

Pressupost parcial nº 7 SERRALLERIA

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
7.1	U	F1-Fusteria d'alumini, lacat estàndard, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 95x110 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i sense bastiment de base. Calaix de persiana tèrmic millorat incorporat (monoblock), persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament automàtic amb motor elèctric.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Finestra façana			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U	1,000	1.585,04	1.585,04
7.2	M ²	Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/20/6 color blau, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	1,500		1,500	2,250	
							2,250	2,250
					Total m ²	2,250	165,43	372,22
					Total pressupost parcial nº 7 SERRALLERIA :			1.957,26

Pressupost parcial nº 8 FUSTERIA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
8.1	U	Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés sales			2				2,000	
							2,000	2,000
					Total U	2,000	319,60	639,20
8.2	U	Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U	1,000	335,30	335,30
8.3	U	Porta exterior d'entrada de 203x92,5x4 cm, fulla tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 70x15 mm.						
					Total U	2,000	479,13	958,26
					Total pressupost parcial nº 8 FUSTERIA :			1.932,76

Pressupost parcial nº 9 SANITARIS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
9.1	U	Vàter de porcellana sanitària amb dipòsit baix gamma mitja, color blanc, compost de tassa, seient, tapa especial, mecanisme de doble descàrrega, sortida dual amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i closa amb silicona.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		331,93	331,93
9.2	U	Lavabo de porcellana sanitària de semiencastrar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat, amb airejador i desguàs, acabat acabat cromat, amb sifó botella. Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		311,84	311,84
9.3	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		32,71	32,71
9.4	U	Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		53,60	53,60
9.5	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		338,68	338,68
9.6	U	Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	

Pressupost parcial nº 9 SANITARIS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
						1,000	1,000	
			Total U:			1,000	119,28	119,28
9.7	U	Mirall giratori, per a bany, de llautó amb acabat cromat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	72,40	72,40
9.8	U	Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 120x210x70 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	64,10	64,10
Total pressupost parcial nº 9 SANITARIS :								1.324,54

Pressupost parcial nº 11 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
11.1	U	Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge d'edifici plurifamiliar amb electrificació elevada, amb les següents estances: vestíbul, passadís, menjador, dormitori doble, dormitori senzill, bany, cuina, composta de: circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C8, C12 del tipus C5; mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc).						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000		1.056,70	1.056,70
11.2	U	Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Inclús làmpades.						
			Total U		5,000		187,36	936,80
11.3	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta.						
			Total U		1,000		1.056,70	1.056,70
11.4	Pa	Ajudes electricitat i fontaneria						
			Total PA		1,000		1.088,40	1.088,40
11.5	U	Subministrament i instal·lació en superfície en garatge de lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 240 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.						
			Total U		5,000		143,33	716,65
Total pressupost parcial nº 11 INSTAL·LACIONS :								4.855,25

Pressupost parcial nº 12 GESTIO DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1	U	Transport de terres amb contenidor de 7 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total U	2,000	120,22	240,44
12.2	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m ³ amb terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total U	2,000	18,45	36,90
12.3	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total U	3,000	120,22	360,66
12.4	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m ³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total U	3,000	59,32	177,96
		Total pressupost parcial nº 12 GESTIO DE RESIDUS :			815,96

Pressupost parcial nº 13 VARIS

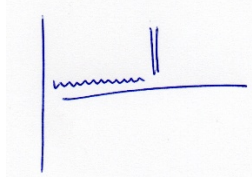
Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.1	Pa	Estintolament paret pedra			
			Total PA:	1,000	3.170,08
					<hr/>
				Total pressupost parcial nº 13 VARIS :	3.170,08

Pressupost d'execució material

1 ENDERROCS	8.282,54
2 PARTICIONS	399,13
3 PAVIMENTS	9.617,69
4 REVESTIMENTS	2.461,75
5 RAM DE GUIXAIRE	1.552,37
6 SANEJAMENT	136,55
7 SERRALLERIA	1.957,26
8 FUSTERIA	1.932,76
9 SANITARIS	1.324,54
10 PINTURA	2.320,73
11 INSTAL·LACIONS	4.855,25
12 GESTIO DE RESIDUS	815,96
13 VARIS	3.170,08
<hr/>	
Total	38.826,61

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRENTA-VUIT MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS.

Gironella, juliol de 2025



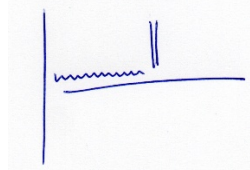
Jordi Valls i Rota
Arquitecte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Capítol	Import
Capítol 1 ENDERROCS	8.282,54
Capítol 2 PARTICIONS	399,13
Capítol 3 PAVIMENTS	9.617,69
Capítol 4 REVESTIMENTS	2.461,75
Capítol 5 RAM DE GUIXAIRE	1.552,37
Capítol 6 SANEJAMENT	136,55
Capítol 7 SERRALLERIA	1.957,26
Capítol 8 FUSTERIA	1.932,76
Capítol 9 SANITARIS	1.324,54
Capítol 10 PINTURA	2.320,73
Capítol 11 INSTAL·LACIONS	4.855,25
Capítol 12 GESTIO DE RESIDUS	815,96
Capítol 13 VARIS	3.170,08
Pressupost d'execució material	38.826,61
13% de despeses generals	5.047,46
6% de benefici industrial	2.329,60
Suma	46.203,67
21%	9.702,77
Pressupost d'execució per contracta	55.906,44

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-CINC MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Gironella, juliol de 2025



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.1	1 ENDERROCS			
	m³ Demolició de mur de maçoneria ordinària a dues cares vistes de pedra calcària, amb morter, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)			
	Peó ordinari construcció.	10,153 h	19,830	201,33
	(Resta d'obra)			4,03
	3% Costos indirectes			6,16
1.2	m² Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)			211,52
	Peó especialitzat construcció.	0,952 h	20,520	19,54
	Peó ordinari construcció.	0,952 h	19,830	18,88
	(Resta d'obra)			0,77
	3% Costos indirectes			1,18
1.3	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)			40,37
	Peó ordinari construcció.	0,347 h	19,830	6,88
	(Resta d'obra)			0,14
	3% Costos indirectes			0,21
1.4	m² Demolició de paviment interior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)			7,23
	Peó especialitzat construcció.	0,223 h	20,520	4,58
	(Maquinària)			
	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	0,184 h	64,828	11,93
	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	0,061 h	40,841	2,49

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resta d'obra)	0,38	
	3% Costos indirectes	0,58	
1.5	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)		19,96
	Peó especialitzat construcció.	0,237 h 20,520	4,86
	Peó ordinari construcció.	0,159 h 19,830	3,15
	(Maquinària)		
	Martell pneumàtic.	0,192 h 4,385	0,84
	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	0,192 h 4,083	0,78
	(Resta d'obra)		0,19
	3% Costos indirectes		0,29
1.6	m² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)		10,11
	Peó especialitzat construcció.	0,385 h 20,520	7,90
	Peó ordinari construcció.	0,470 h 19,830	9,32
	(Resta d'obra)		0,34
	3% Costos indirectes		0,53
1.7	m² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)		18,09
	Peó ordinari construcció.	0,488 h 19,830	9,68
	(Resta d'obra)		0,19
	3% Costos indirectes		0,30
1.8	U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		10,17

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,819 h	24,570	20,12	
	Peó ordinari construcció.	0,716 h	19,830	14,20	
	(Resta d'obra)			0,69	
	3% Costos indirectes			1,05	
					36,06
1.9	U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,750 h	24,570	18,43	
	Peó ordinari construcció.	0,844 h	19,830	16,74	
	(Resta d'obra)			0,70	
	3% Costos indirectes			1,08	
					36,95
1.10	m² Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Peó especialitzat construcció.	0,597 h	20,520	12,25	
	Peó ordinari construcció.	0,597 h	19,830	11,84	
	(Resta d'obra)			0,48	
	3% Costos indirectes			0,74	
					25,31
1.11	m³ Excavació a l'interior de l'edifici, en terra d'argila tova, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	1,871 h	19,830	37,10	
	(Resta d'obra)			0,74	
	3% Costos indirectes			1,14	
					38,98
	2 PARTICIONS				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1	m ² Fulla de partició interior de 9 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. (Mà d'obra)		
	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,742 h	23,780
	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta. (Maquinària)	0,401 h	19,830
	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel. (Materials)	0,087 h	1,860
	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, segons UNE-EN 771-1.	24,150 U	0,168
	Aigua.	0,004 m ³	1,606
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2. (Resta d'obra)	0,018 t	31,574
	3% Costos indirectes		0,61
			0,93
			31,93
	3 PAVIMENTS		
3.1	m ² Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. (Mà d'obra)		
	Oficial 1ª construcció.	0,079 h	23,780
	Ajudant construcció.	0,039 h	16,430
	Peó especialitzat construcció.	0,107 h	20,520
	Peó ordinari construcció. (Maquinària)	0,079 h	19,830
	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	0,100 h	10,546
	Regla vibrant de 3 m.	0,103 h	5,178
			1,05
			0,53

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	0,105 m³	81,143	8,52	
	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,050 m²	2,230	0,11	
	(Resta d'obra)			0,33	
	3% Costos indirectes			0,50	
					17,33
3.2	m² Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a la base de la solera, cobert amb un film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó (no inclosa en aquest preu).				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,190 h	18,130	3,44	
	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,190 h	16,430	3,12	
	(Materials)				
	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,400 m	0,334	0,13	
	Film de polietilè de 0,2 mm d'espessor i 184 g/m² de massa superficial.	1,100 m²	0,412	0,45	
	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7--FT2.	1,100 m²	2,621	2,88	
	(Resta d'obra)			0,20	
	3% Costos indirectes			0,31	
					10,53
3.3	m² Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, de 3 mm d'espessor, per a impermeabilització i desolidarització sota terra ceràmic o de pedra natural (no inclòs en aquest preu).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants. 0,127 h 17,540	2,23	
	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants. 0,127 h 16,430	2,09	
	(Materials)		
	Adhesiu cimentós d'enduriment normal, C1 segons UNE-EN 12004, color gris. 2,000 kg 0,392	0,78	
	Banda de segellat, de 85 mm d'amplada i 0,1 mm de gruix, per a làmina impermeabilitzant flexible de polietilè, amb ambdues cares revestides de geotèxtil no teixit, subministrada en rotllos de 30 m de longitud. 0,600 m 2,336	1,40	
	Banda de segellat, de 125 mm d'amplada i 0,1 mm de gruix, per a làmina impermeabilitzant flexible de polietilè, amb ambdues cares revestides de geotèxtil no teixit, subministrada en rotllos de 30 m de longitud. 0,600 m 3,519	2,11	
	Adhesiu bicomponent, a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents i pols de ciment, per la closa de juntes. 0,270 kg 9,447	2,55	
	Làmina impermeabilitzant, desolidaritzant i difusora de vapor d'aigua de polietilè amb estructura nervada i cavitats quadrades en forma de cua d'oreneta, de 3 mm d'espessor, revestida de geotèxtil no teixit en una de les seves cares, subministrada en rotllos de 30 m de longitud. 1,050 m² 16,780	17,62	
	(Resta d'obra)	0,58	
	3% Costos indirectes	0,88	
			30,24
3.4	m² Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, 15 €/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, resistència al lliscament 15<Rd<=35, classe 1, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris amb doble encolat i rejuntades amb beurada de ciment blanc, L, BL-V 22,5, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª enrajolador. 0,582 h 23,780	13,84	
	Ajudant enrajolador. 0,291 h 21,140	6,15	
	(Materials)		

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80305.	1,000 kg	0,159	0,16	
	Beurada de ciment blanc BL 22,5 X.	0,001 m³	168,046	0,17	
	Adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci, color gris.	6,000 kg	0,232	1,39	
	Rajola ceràmica de gres esmaltat, 40x40 cm, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Blb, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament 15<Rd<=35 segons UNE-ENV 12633, lliscabilitat classe 1 segons CTE.	1,050 m²	16,642	17,47	
	(Resta d'obra)			0,78	
	3% Costos indirectes			1,20	
					41,16
3.5	m Sòcol de rajola de gres extruir sense esmaltar, de 6 cm d'alçada, col·locat amb morter adhesiu. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª enrajolador.	0,143 h	23,780	3,40	
	(Materials)				
	Entornpeu llis d'alumini anoditzat, de 60 mm d'altura, color plata, inclús peces per a unions, resolució d'angles i terminacions.	1,050 m	14,572	15,30	
	Adhesiu especial de poliuretà bicomponent.	0,060 kg	5,178	0,31	
	(Resta d'obra)			0,38	
	3% Costos indirectes			0,58	
					19,97
4.1	4 REVESTIMENTS m² Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,836 h	23,780	19,88	
	Peó ordinari construcció.	0,538 h	19,830	10,67	
	(Materials)				
	Aigua.	0,005 m³	1,606	0,01	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Mortor industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSII W0, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	0,028 t	45,280	1,27	
	(Resta d'obra)			0,64	
	3% Costos indirectes			0,97	
					33,44
4.2	m ² Enrajolat amb gres esmaltat 20x20 cm, 15 €/m ² , capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Blb, resistència al lliscament Rd<=15, classe 0, col·locat sobre una superfície suport de fàbrica en paraments interiors, mitjançant morter de ciment M-5, sense junt (separació entre 1,5 i 3 mm); amb cantoneres de PVC. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª enrajolador.	0,533 h	23,780	12,67	
	Ajudant enrajolador.	0,533 h	21,140	11,27	
	(Materials)				
	Beurada de ciment blanc BL 22,5 X.	0,001 m ³	168,046	0,17	
	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m ³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	0,030 m ³	123,411	3,70	
	Rajola ceràmica de gres esmaltat, 15x30 cm, 15,00€/m ² , capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup Blb, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-ENV 12633, lliscabilitat classe 0 segons CTE.	1,050 m ²	16,637	17,47	
	Cantonera de PVC en cantonades enrajolades.	0,500 m	1,405	0,70	
	(Resta d'obra)			0,92	
	3% Costos indirectes			1,41	
					48,31
5.1	5 RAM DE GUIXAIRE m ² Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, llis amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	0,354 h	18,130	6,42	
	Ajudant muntador de falsos sostres.	0,130 h	16,430	2,14	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	Ancoratge directe de 125 mm, per a mestra 60/27.	1,200 U	0,652	0,78
	Connector, per a mestra 60/27.	0,600 U	0,348	0,21
	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.	1,050 m ²	5,495	5,77
	Pasta per a junts, segons UNE-EN 13963.	0,700 kg	1,390	0,97
	Cinta de junts.	0,450 m	0,039	0,02
	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m ² K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,400 m	0,329	0,13
	Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, d'ample 60 mm, segons UNE-EN 14195.	3,200 m	1,596	5,11
	Cargol autopercorant 3,5x25 mm.	17,000 U	0,010	0,17
	Perfil d'acer galvanitzat, en U, de 30 mm.	0,400 m	1,386	0,55
	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	2,000 U	0,063	0,13
	(Resta d'obra)			0,45
	3% Costos indirectes			0,69
				23,54
5.2	m ² Extradossat directe, sistema W622.es "KNAUF", realitzat amb placa de guix laminat - 15 Standard (A) , ancorada al parament vertical mitjançant mestres; 30 mm de gruix total; separació entre mestres 600 mm. (Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,496 h	24,570	12,19
	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,169 h	21,140	3,57
	(Materials)			
	Cinta de junts "KNAUF" de 50 mm d'amplada.	1,600 m	0,032	0,05
	Mestra Omega "KNAUF" 80x15x50 mm, de xapa d'acer galvanitzat.	2,000 m	0,824	1,65
	Pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,250 kg	0,771	0,19

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Pasta de segellament Uniflott GLS "KNAUF", d'enduriment normal (45 minuts), rang de temperatura de treball de 10 a 30°C, per a aplicació manual sense cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,255 kg	0,243	0,06	
	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, Standard "KNAUF".	1,050 m ²	4,089	4,29	
	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	9,000 U	0,063	0,57	
	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	11,000 U	0,010	0,11	
	(Resta d'obra)			0,45	
	3% Costos indirectes			0,69	
					23,82
6.1	6 SANEJAMENT m ³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a camió. (Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,939 h	19,830	58,28	
	(Resta d'obra)			1,17	
	3% Costos indirectes			1,78	
6.2	m ³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. (Mà d'obra)				61,23
	Peó ordinari construcció.	0,302 h	19,830	5,99	
	(Maquinària)				
	Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	0,013 h	43,060	0,56	
	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	0,191 h	6,869	1,31	
	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	0,019 h	43,145	0,82	
	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,129 h	9,964	1,29	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Cinta plastificada.	1,100 m	0,159	0,17	
	(Resta d'obra)			0,20	
	3% Costos indirectes			0,31	
					10,65
6.3	m Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,171 h	24,570	4,20	
	Oficial 1ª construcció.	0,157 h	23,780	3,73	
	Ajudant lampista.	0,086 h	21,110	1,82	
	Peó ordinari construcció.	0,241 h	19,830	4,78	
	(Maquinària)				
	Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	0,003 h	43,060	0,13	
	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,229 h	3,889	0,89	
	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,031 h	9,964	0,31	
	(Materials)				
	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,346 m ³	13,335	4,61	
	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.	1,050 m	7,313	7,68	
	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,063 l	13,557	0,85	
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,031 l	20,658	0,64	
	(Resta d'obra)			0,59	
	3% Costos indirectes			0,91	
					31,14

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	7 SERRALLERIA		
7.1	U F1-Fusteria d'alumini, lacat estàndard, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 95x110 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i sense bastiment de base. Calaix de persiana tèrmic millorat incorporat (monoblock), persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, amb accionament automàtic amb motor elèctric. (Mà d'obra)		
	Oficial 1ª electricista.	0,000 h	24,570
	Oficial 1ª serraller.	0,000 h	24,150
	Ajudant serraller.	0,000 h	21,220
	(Materials)		
	Cartutx de massilla de silicona neutra.	0,000 U	3,170
	Persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, de 33 mm d'amplada, color a escollir, equipada amb eix, discos, càpsules i tots els seus accessoris, amb motor elèctric per a accionament automàtic, en fusteria d'alumini o de PVC, inclús calaix tèrmic millorat incorporat (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabat foliat, amb permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207 i transmitància tèrmica menor de 1,2 W/(m²K). Segons UNE-EN 13659.	0,000 m²	169,430
	Perfil d'alumini lacat estàndard, per a conformat de marc de finestra, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junt central d'estanquitat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	0,000 m	18,780
	Perfil d'alumini lacat estàndard, per a conformat de fulla de finestra, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junts d'estanquitat de la fulla i junta exterior de l'envidrat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	0,000 m	25,390
	Perfil d'alumini lacat estàndard, per a conformat de rivet, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junta interior del vidre i part proporcional de grapes, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	0,000 m	3,440
	Perfil d'alumini lacat estàndard, per a conformat d'inversora, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junt central d'estanquitat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	0,000 m	22,150

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Guia de persiana d'alumini lacat estàndard, amb trencament de pont tèrmic, amb el certificat de qualitat QUALICOAT que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	0,000 m	19,110	0,00	
	Kit compost per escaires, tapes de condensació i sortida d'aigua, i ferramentes de finestra practicable d'obertura cap a l'interior de dues fulles.	0,000 U	28,980	0,00	
	3% Costos indirectes			46,16	
					1.585,04
7.2	m² Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/20/6 color blau, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª vidrier.	0,540 h	25,680	13,87	
	Ajudant vidrier.	0,539 h	22,830	12,31	
	(Materials)				
	Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 20 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor; 32 mm de gruix total.	1,006 m²	126,845	127,61	
	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	0,580 U	3,994	2,32	
	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,000 U	1,352	1,35	
	(Resta d'obra)			3,15	
	3% Costos indirectes			4,82	
					165,43
8.1	8 FUSTERIA U Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferramentes de penjar i de tanca. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	1,486 h	24,200	35,96	
	Ajudant fuster.	1,486 h	21,300	31,65	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Materials)		
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	1,000 U	18,619
	Galze de MDF hidròfug, 90x20 mm, prelacat en blanc.	5,100 m	4,386
	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	10,400 m	3,725
	Porta interior cega, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, de 203x82,5x4 cm. Segons UNE 56803.	1,000 U	106,631
	Joc de manovella i escut llarg d'alumini anoditzat, sèrie bàsica, per a porta interior.	1,000 U	25,044
	Pomel·la de 100x58 mm amb acabat, en alumini anoditzat, per a porta interior.	3,000 U	4,240
	Cargol d'acer 19/22 mm.	18,000 U	0,022
	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	1,000 U	12,078
	(Resta d'obra)		6,08
	3% Costos indirectes		9,31
			319,60
8.2	U Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF de 90x20 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm; amb ferraments de penjar i de tanca. (Mà d'obra)		
	Oficial 1ª fuster.	1,845 h	24,200
	Ajudant fuster.	1,845 h	21,300
	(Materials)		
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	1,000 U	18,619
	Galze de MDF hidròfug, 90x20 mm, prelacat en blanc.	5,100 m	4,386
	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	10,400 m	3,725

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Porta interior cega, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Segons UNE 56803.	1,000 U	93,908	93,91	
	Tirador amb maneta per a tancament d'acer inoxidable, sèrie de disseny, per a porta interior corredissa, per a interior.	1,000 U	61,563	61,56	
	(Resta d'obra)			6,38	
	3% Costos indirectes			9,77	
					335,30
8.3	U Porta exterior d'entrada de 203x92,5x4 cm, fulla tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 70x15 mm. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª fuster.	2,293 h	24,200	55,49	
	Ajudant fuster.	2,293 h	21,300	48,84	
	(Materials)				
	Bastiment de base de fusta de pi, 130x40 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	1,000 U	28,414	28,41	
	Galze massís, pi melis, 130x20 mm, per envernissar.	5,200 m	4,656	24,21	
	Tapajunts massís, pi melis, 70x15 mm, per envernissar.	10,600 m	2,107	22,33	
	Porta d'entrada tipus castellana, amb plafons, amb tauler de fusta massissa de pi melis, envernissada en taller, 203x92,5x4 cm. Segons UNE 56803.	1,000 U	203,689	203,69	
	Joc de manovella i escut llarg en l'interior, en ferro, sèrie bàsica, per a porta d'entrada sèrie castellana.	1,000 U	11,190	11,19	
	Tirador exterior amb escut en ferro, sèrie bàsica, per a porta d'entrada sèrie castellana.	1,000 U	8,971	8,97	
	Espiell òptic gran angular de 14 mm de diàmetre i 35 a 60 mm de longitud, amb tapa incorporada i acabat en ferro, sèrie bàsica, per a porta d'entrada sèrie castellana.	1,000 U	1,310	1,31	
	Frontissa de seguretat de 140x70 mm, en ferro, per a porta d'entrada sèrie castellana, segons UNE-EN 1935.	4,000 U	8,205	32,82	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta d'entrada a l'habitatge, segons UNE-EN 12209.	1,000 U	18,260	18,26	
	Cargol d'acer 19/22 mm.	24,000 U	0,022	0,53	
	(Resta d'obra)			9,12	
	3% Costos indirectes			13,96	
					479,13
	9 SANITARIS				
9.1	U Vàter de porcellana sanitària amb dipòsit baix gamma mitja, color blanc, compost de tassa, seient, tapa especial, mecanisme de doble descàrrega, sortida dual amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i closa amb silicona. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	2,310 h	24,570	56,76	
	(Materials)				
	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma mitja, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació, segons UNE-EN 997.	1,000 U	256,048	256,05	
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012 U	6,425	0,08	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	1,000 U	3,054	3,05	
	(Resta d'obra)			6,32	
	3% Costos indirectes			9,67	
					331,93
9.2	U Lavabo de porcellana sanitària de semiencastrar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat, amb airejador i desguàs, acabat acabat cromat, amb sifó botella. Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	1,693 h	24,570	41,60	
	(Materials)				
	Aixeta de regulació de 1/2", per a lavabo o bidet, acabat cromat.	2,000 U	13,589	27,18	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Lavabo de porcellana sanitària, de semiencastar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	1,000 U	115,264	115,26	
	Sifó ampolla extensible, per a lavabo, acabat cromat, amb vàlvula de desguàs.	1,000 U	39,996	40,00	
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012 U	6,425	0,08	
	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a lavabo, gamma mitja, acabat cromat, compost d'airejador, desguàs automàtic i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	1,000 U	72,700	72,70	
	(Resta d'obra)			5,94	
	3% Costos indirectes			9,08	
					311,84
9.3	U Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. (Mà d'obra)				
	Ajudant lampista.	0,151 h	21,110	3,19	
	(Materials)				
	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat.	1,000 U	27,950	27,95	
	(Resta d'obra)			0,62	
	3% Costos indirectes			0,95	
					32,71
9.4	U Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. (Mà d'obra)				
	Ajudant lampista.	0,306 h	21,110	6,46	
	(Materials)				
	Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 430x90 mm.	1,000 U	44,561	44,56	
	(Resta d'obra)			1,02	
	3% Costos indirectes			1,56	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.5	U Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. (Mà d'obra)		53,60
	Ajudant lampista.	1,195 h	21,110
	(Materials)		25,23
	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic, inclús fixacions d'acer inoxidable.	1,000 U	297,143
	(Resta d'obra)		297,14
	3% Costos indirectes		6,45
			9,86
9.6	U Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. (Mà d'obra)		338,68
	Ajudant lampista.	1,195 h	21,110
	(Materials)		25,23
	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, amb forma recte, d'alumini i niló, de 938 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, inclús fixacions d'acer inoxidable.	1,000 U	88,308
	(Resta d'obra)		88,31
	3% Costos indirectes		2,27
			3,47
9.7	U Mirall giratori, per a bany, de llautó amb acabat cromat. (Mà d'obra)		119,28
	Ajudant lampista.	0,146 h	21,110
	(Materials)		3,08

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Mirall giratori, per a bany, de llautó amb acabat cromat, amb augment en una cara i suport mural amb braç extensible.	1,000 U	65,832	65,83	
	(Resta d'obra)			1,38	
	3% Costos indirectes			2,11	
					72,40
9.8	U Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 120x210x70 mm. (Mà d'obra)				
	Ajudant lampista.	0,295 h	21,110	6,23	
	(Materials)				
	Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 1 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 120x210x70 mm.	1,000 U	54,779	54,78	
	(Resta d'obra)			1,22	
	3% Costos indirectes			1,87	
					64,10
10.1	10 PINTURA m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª pintor.	0,155 h	23,780	3,69	
	Ajudant pintor.	0,155 h	21,140	3,28	
	(Materials)				
	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,125 l	3,529	0,44	
	Pintura plàstica per a interior, a base de copolímers acrílics, pigments i additius especials, color blanc, acabat mat, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	0,200 l	5,030	1,01	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resta d'obra)	0,17	
	3% Costos indirectes	0,26	
			8,85
10.2	m ² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, fins a 3 m d'altura. (Mà d'obra)		
	Oficial 1ª pintor. 0,187 h 23,780	4,45	
	Ajudant pintor. 0,187 h 21,140	3,95	
	(Materials)		
	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures. 0,125 l 3,529	0,44	
	Pintura plàstica per a interior, a base de copolímers acrílics, pigments i additius especials, color blanc, acabat mat, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola. 0,200 l 5,030	1,01	
	(Resta d'obra)	0,20	
	3% Costos indirectes	0,30	
			10,35
11.1	11 INSTAL·LACIONS U Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge d'edifici plurifamiliar amb electrificació elevada, amb les següents estances: vestíbul, passadís, menjador, dormitori doble, dormitori senzill, bany, cuina, composta de: circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C8, C12 del tipus C5; mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc). (Mitjans auxiliars)		

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge d'edifici plurifamiliar amb electrificació elevada, amb les següents estances: vestíbul, passadís, menjador, dormitori doble, dormitori senzill, bany, cuina, composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, 2 C8, C12 del tipus C5; mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc).	1,000 U	1.025,918	1.025,92	
	3% Costos indirectes			30,78	
11.2	U Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W; cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F. Inclús làmpades. (Mà d'obra)				1.056,70
	Oficial 1ª electricista.	0,576 h	24,570	14,15	
	Ajudant electricista.	0,576 h	21,110	12,16	
	(Materials)				
	Lluminària circular de sostre Downlight, de 81 mm de diàmetre i 40 mm d'altura, per a 3 led de 1 W, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc; protecció IP20 i aïllament classe F, inclús placa de led i convertidor electrònic.	1,000 U	152,019	152,02	
	(Resta d'obra)			3,57	
	3% Costos indirectes			5,46	
11.3	U Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta. (Mà d'obra)				187,36
	Oficial 1ª lampista.	0,000 h	24,570	0,00	
	Ajudant lampista.	0,000 h	21,110	0,00	
	(Materials)				
	Aixeta de pas per encastar, de seient pla, de 3/4" de diàmetre, qualitat bàsica.	0,000 U	9,600	0,00	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,000 m	6,350	0,00	
	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,000 m	8,000	0,00	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 13/15 mm de diàmetre.	0,000 U	0,250	0,00	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 16/18 mm de diàmetre.	0,000 U	0,310	0,00	
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 16 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 100°C, per a senyalització i protecció mecànica i contra els agents externs com a guix, ciment, calç, etc., de les canonades de conducció per a aigua freda i A.C.S.	0,000 m	0,310	0,00	
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 19 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 100°C, per a senyalització i protecció mecànica i contra els agents externs com a guix, ciment, calç, etc., de les canonades de conducció per a aigua freda i A.C.S.	0,000 m	0,400	0,00	
	3% Costos indirectes			30,78	
11.4	PA Ajudes electricitat i fontaneria (Mitjans auxiliars)				1.056,70
	ELECTRICITAT I FONTANERIA	1,000 PA	1.056,696	1.056,70	
	3% Costos indirectes			31,70	
11.5	U Subministrament i instal·lació en superfície en garatge de lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 240 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. (Mà d'obra)				1.088,40
	Oficial 1ª electricista.	0,270 h	24,570	6,63	

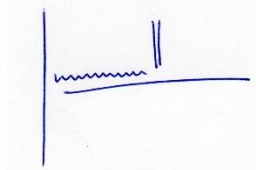
Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	Ajudant electricista. (Materials)	0,270 h	21,110	5,70
	Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 240 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. (Resta d'obra)	1,000 U	124,102	124,10
	3% Costos indirectes			2,73
				4,17
	12 GESTIO DE RESIDUS			143,33
12.1	U Transport de terres amb contenidor de 7 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària)			
	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m ³ , per la recollida de terres, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer. (Resta d'obra)	1,258 U	90,960	114,43
	3% Costos indirectes			2,29
				3,50
12.2	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m ³ amb terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària)			120,22
	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m ³ amb terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Resta d'obra)	1,258 U	13,959	17,56
	3% Costos indirectes			0,35
				0,54
				18,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12.3	U Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària)		
	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	1,258 U 90,960	114,43
	(Resta d'obra)		2,29
	3% Costos indirectes		3,50
			120,22
12.4	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària)		
	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,258 U 44,878	56,46
	(Resta d'obra)		1,13
	3% Costos indirectes		1,73
			59,32
13.1	13 VARIS PA Estintolament paret pedra (Mitjans auxiliars)		
	Estintolament paret pedra	1,000 PA 3.077,752	3.077,75
	3% Costos indirectes		92,33
			3.170,08

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)

Gironella, juliol de 2025



Jordi valls i Rota
Arquitecte

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVA I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-se els nivells tècnics i de qualitat exigible i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, el Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en l'obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acte corresponent, subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultants n'informarà puntualment al Constructor, donant-li en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-se compte l'Arquitecte.
- g) Fer amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva feina.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la facultativa en cas de no ser necessària la designació del coordinador. Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució completa, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j.

Disposarà a més el constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com al seu delegat a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen el Contracte. Les seves funcions seran les del Constructor, segons s'especifica a l'article 5. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmentada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- L'obligació del contracte és executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i respecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total de pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al

peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.-El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives missions, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-se, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes de personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista, perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada l'últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat

quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitats per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes els facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, realçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà executar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'entendran per triplicar i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents

aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplicació, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzades en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigents en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor

d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per d'altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzades pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin, perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: De les recepcions d'edificis i obres annexes De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'entendrà una acta amb tants exemplars com intervenint i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra. Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2,3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. Del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Mediació definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a l'amidament definitiu amb l'assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicar que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant, excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec en aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'ajornarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposarà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats, però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art. 53)

b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantitat serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigents en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà de deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies. Un cop signada l'Acta de recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es considera costos indirectes:

- a) La mà d'obra, amb els seu plus, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la

maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es considera costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevists. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es considera despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública, aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista, s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA, gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i aventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàloga dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin, es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebin el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

Emmagatzemen de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemats de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles, en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un seu representant o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un seu representant, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises, perquè el personal i els obrers contractats per ell, puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor, perquè aquest últim, per comte d'aquell i com seu delegat, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebin per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre

l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, específicament el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capaços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventiva d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Lleva pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualisme.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantitat assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs “d’Obres per Administració delegada” el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s’estableixen. En canvi, i exceptuant l’expressat a l’article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits, segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s’ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs Formes diferents d’abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s’hi preceptuï una altra cosa, l’abonament dels treballs s’efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S’abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l’adjudicació, disminuïda en el seu cas a l’import de la baixa efectuada per l’adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d’obra, el preu invariable del qual s’hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d’unitats executades.

Prèvia mediació i aplicant al total de les unitats diverses d’obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d’elles, s’abonarà al Contractista l’import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d’acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l’amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d’obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d’acord amb les ordres de l’Arquitecte-Director. S’abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present “Plec General de Condicions econòmiques” determina.

5è. Per hores de treball, executant en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els “Plec de Condicions Particulars” que regeixin en l’obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la mediació que haurà practicat l’Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la mediació general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d’obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d’elles, tenint present a més allò establert en el present “Plec General de Condicions Econòmiques” respecte a millors o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, l’Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d’una nota d’enviament, a l’objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d’aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l’Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l’Arquitecte-Director en la forma prevista en els “Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals”.

Prenent coma base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent el període al qual es refereixen i, tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposen tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'Índole Econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia mediació i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra, s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà l'administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan, estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut al que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4.5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat, l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit l'obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les mediacions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades. En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o

aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints de la reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassades amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquesta la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui, perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta. En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi. Després de la recepció provisional de l'edifici i en cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils materials, mobles, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o béns del propietari

Article 80.- Durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació arreglar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, estat de perfecta conservació, reposant-ne els en que

s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, se subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplica l'exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

Gironella, juliol de 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line on the left, a horizontal line below it, and a series of wavy lines above the horizontal line, followed by two vertical strokes.

Jordi Valls i Rota
Arquitecte

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'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que 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, apuntament 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 apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

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

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

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

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que 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 entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

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

Execució

Condicions prèvies

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

prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

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

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

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

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

SUBSISTEMA FAÇANES

1 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 al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE-DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas 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.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 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 escurries 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.

1.2 Envidrament

1.2.1 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 (incolores, 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 temprats, vidres laminats amb intercalats intumescentos 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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior. Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran 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 25 mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{ mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6 mm , (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 25 mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{ mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6 mm (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 25 mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{ mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5 mm (toleràncies $\pm 0,5\text{ mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{ mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25 mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{ mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5 mm (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 2 mm . 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 60 mm , franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{ mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{ mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per

causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. Envidrament amb vidre laminar i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 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

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural

EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. Juntes de retracció, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser \leq a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o $+1,50$ cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a $-0,50$ cm o $+1,50$ cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de

contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel 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 (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El 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.

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 silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm².

En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

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/cm^2 , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats 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 $\leq 4m$, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural

horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

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

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la 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.

Escalera de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ 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 guerxaments, 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: \pm 1 mm. Aplomat: \pm 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: \pm 1 mm. Posició de la ferramenta: \pm 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 ferramentada ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentada. 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.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premada en sec, esmaltades. Gres porcelànic. Molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. Rajola catalana. Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. Gres rústic. Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. Fang cuit. D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. Base de sorra estabilitzada. Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. Material de presa. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Mortor tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola). Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Mortor de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Mortor de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Mortor de resines de reacció (JR). Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb mortor. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de mortor de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de mortor, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema

fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. Panells metàl·lics. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. Placa rígida de conglomerat de llana mineral o altre material absorbent acústic. Plaques de cartró-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. Panells de tauler contraxapat. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varettes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques

d'escaiola, Guixos, Escaiols i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ENRAJOLATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. **Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.**

Normes d'aplicació

UNE. **UNE-EN 13888** Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; **UNE-EN 12004** Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: Gres esmaltat, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. Gres porcel·lànic, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. Rajola catalana, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. Gres rústic, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. Fang cuit, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. Rajola de València, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola) constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es

mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altres tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m², deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria,

apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra. Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm.

Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats

segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o

disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. Ocults, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors

d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
 Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
 Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.
 Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
 Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran

dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:(segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

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 fixes 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 recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions

amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és

automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals.

Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 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 reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. Conductes d'alumini flexible: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Xemeneies: Generalitats: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Tram horitzontal: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . Tram vertical: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. Accessoris: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de 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.

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.

Reglamento 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. Tub 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 componen 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 perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. 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. Recobriment 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 pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibit del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncs 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 connexió. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexió 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.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanquetat 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.

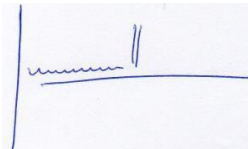
Control i acceptació

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.

Gironella, juliol de 2025



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: REFORMA DEL LOCAL DE JOVENTUT

Emplaçament: CARRER CAMÍ DE MALANYEU, 8 - LA NOU DE BERGUEDA

Superfície construïda: 81 m².

Promotor: AJUNTAMENT DE LA NOU DE BERGUEDA

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: JORDI VALLS ROTA

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: JORDI VALLS ROTA

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: No s'hi actua

Característiques del terreny: No s'hi actua

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Edificis unifamiliars aïllats

Instal·lacions de serveis públics: Electricitat, fontaneria, telefonia i telecomunicacions

Tipologia de vials: plataforma única. amplada 10 metres

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. COVID-19

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

8. NORMATIVA APLICABLE

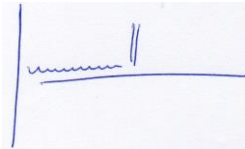
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)

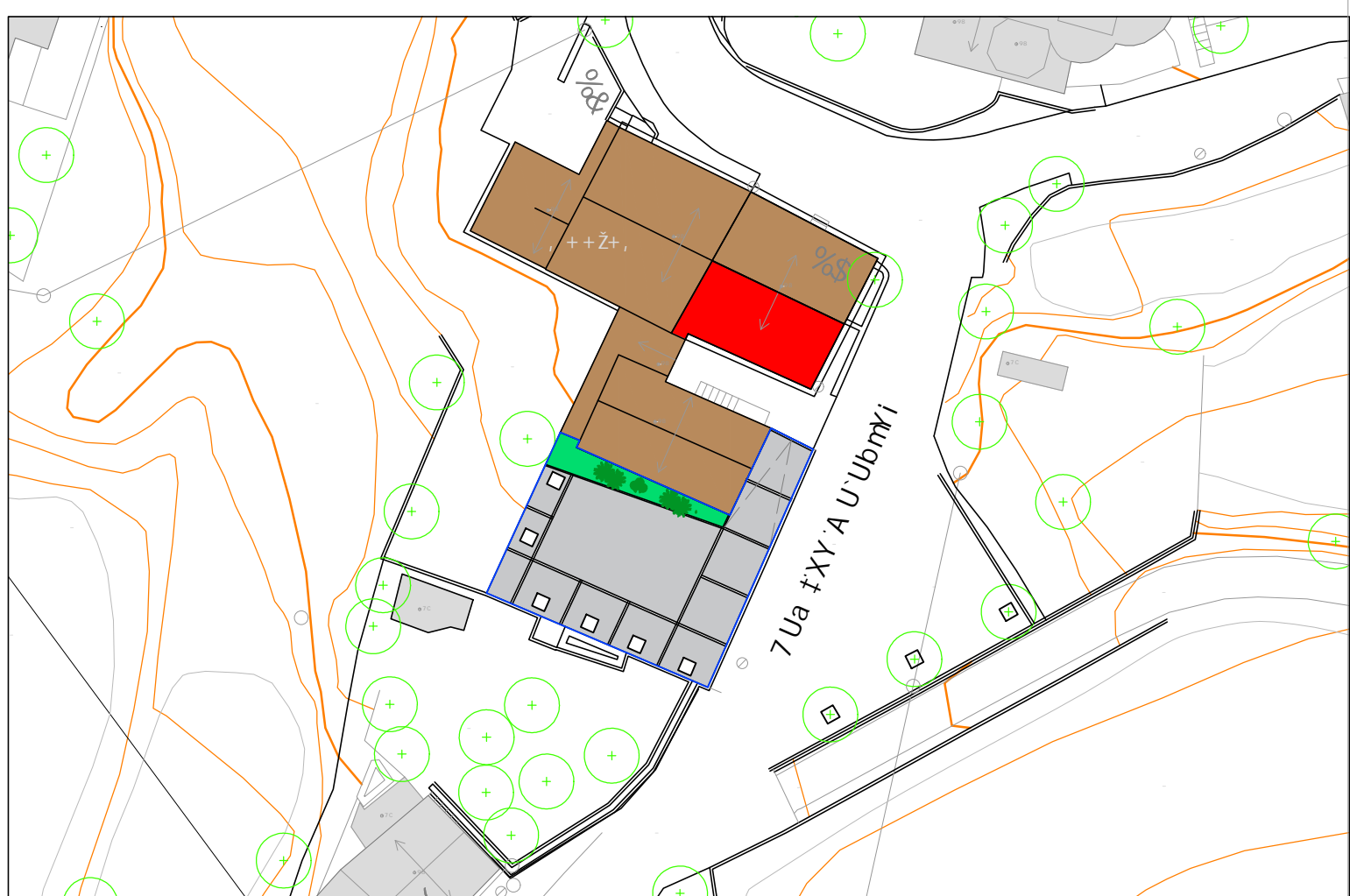
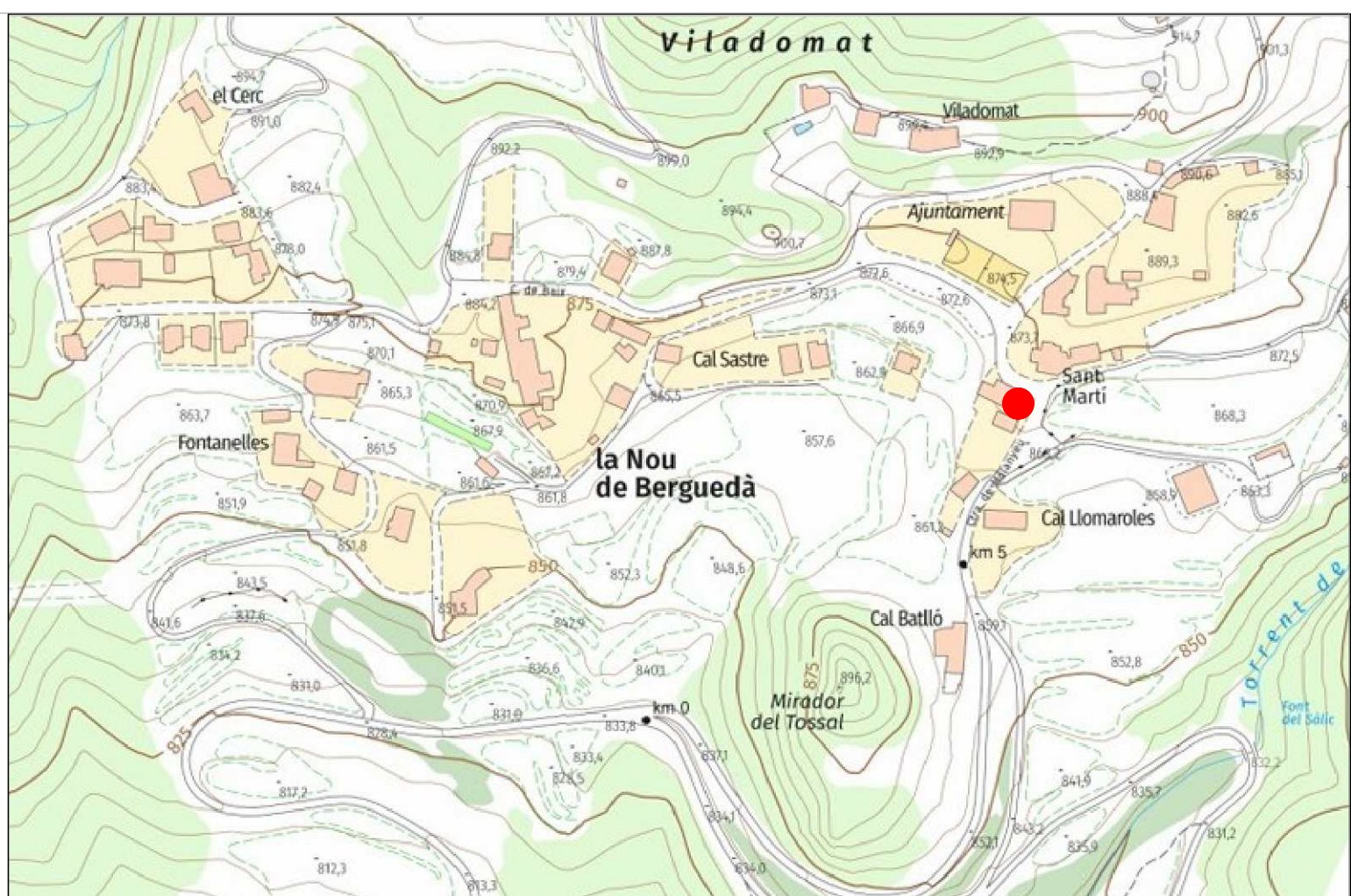
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). modificacions posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Gironella, juliol de 2025



Jordi Valls Rota
Arquitecte



934 8-85FE1497HF5
 t: [X] U'g]fchuzofel JYVW
 Uj b: [1 XU WUH1 bnU2989 98% S. *, \$ [Jcby U
 J U'g VcUWWH IV Z * + \$ * - -)

DFC-9719
 DFC-9719 6CG7 -8RL971 7 4
 F9.CFA 5 89@C 75@89-CJ 98H 8

DFCACHF
 S-4 B16A 98H89@5 BCI 8969F: 1 98C



GH 57 4
 75A -89A 5@5BmI Z,
 S. *, - , 1e5 BCI 8969F: 1 98C

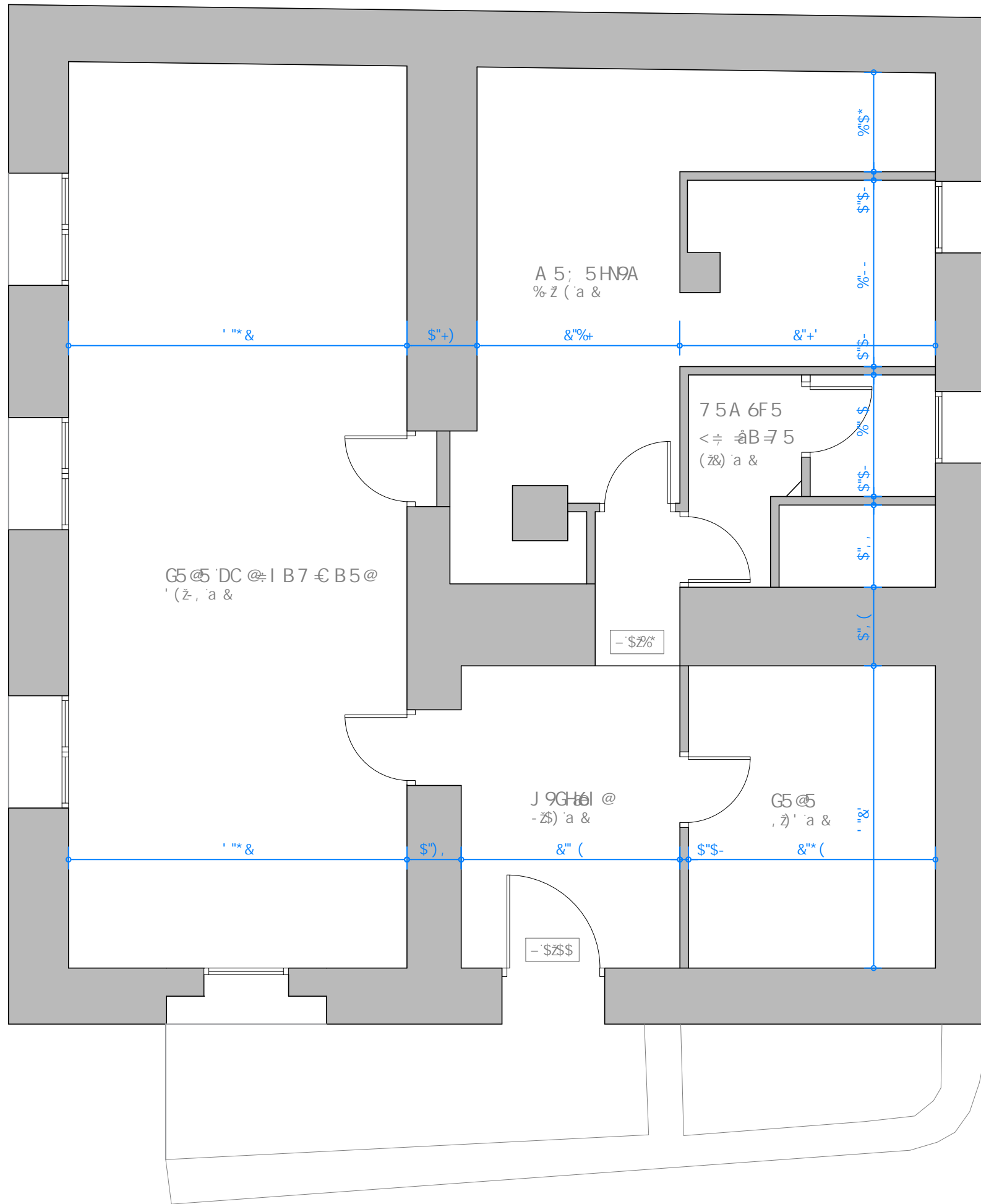
SFE149719
 >CF8-J 5@G]FCH5

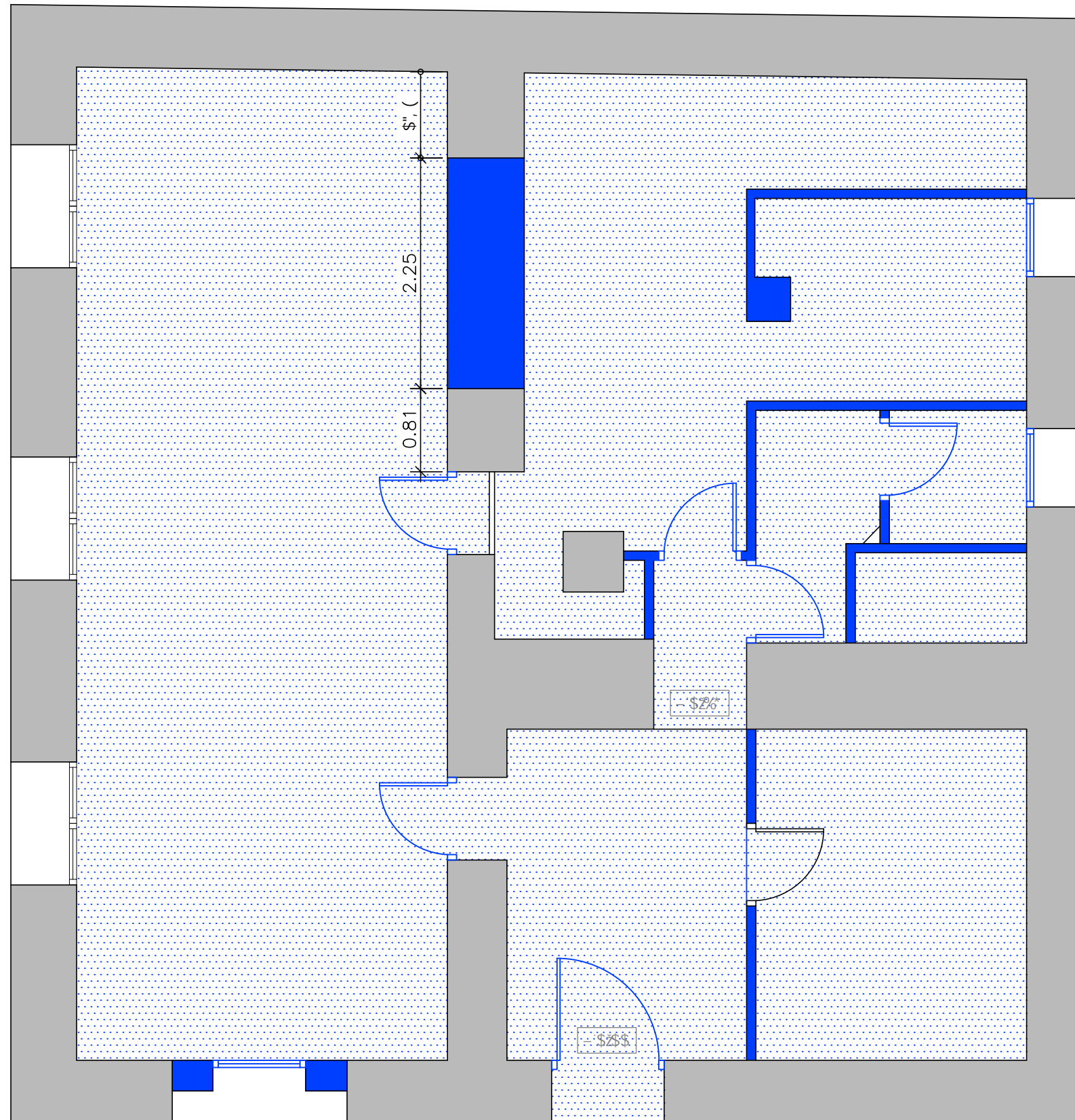
BCA 89@DIBC@
 GH 57 4 -9A Di5U 5A 98H

8516
 -J @C @858)

907 545
 8 8 5 :

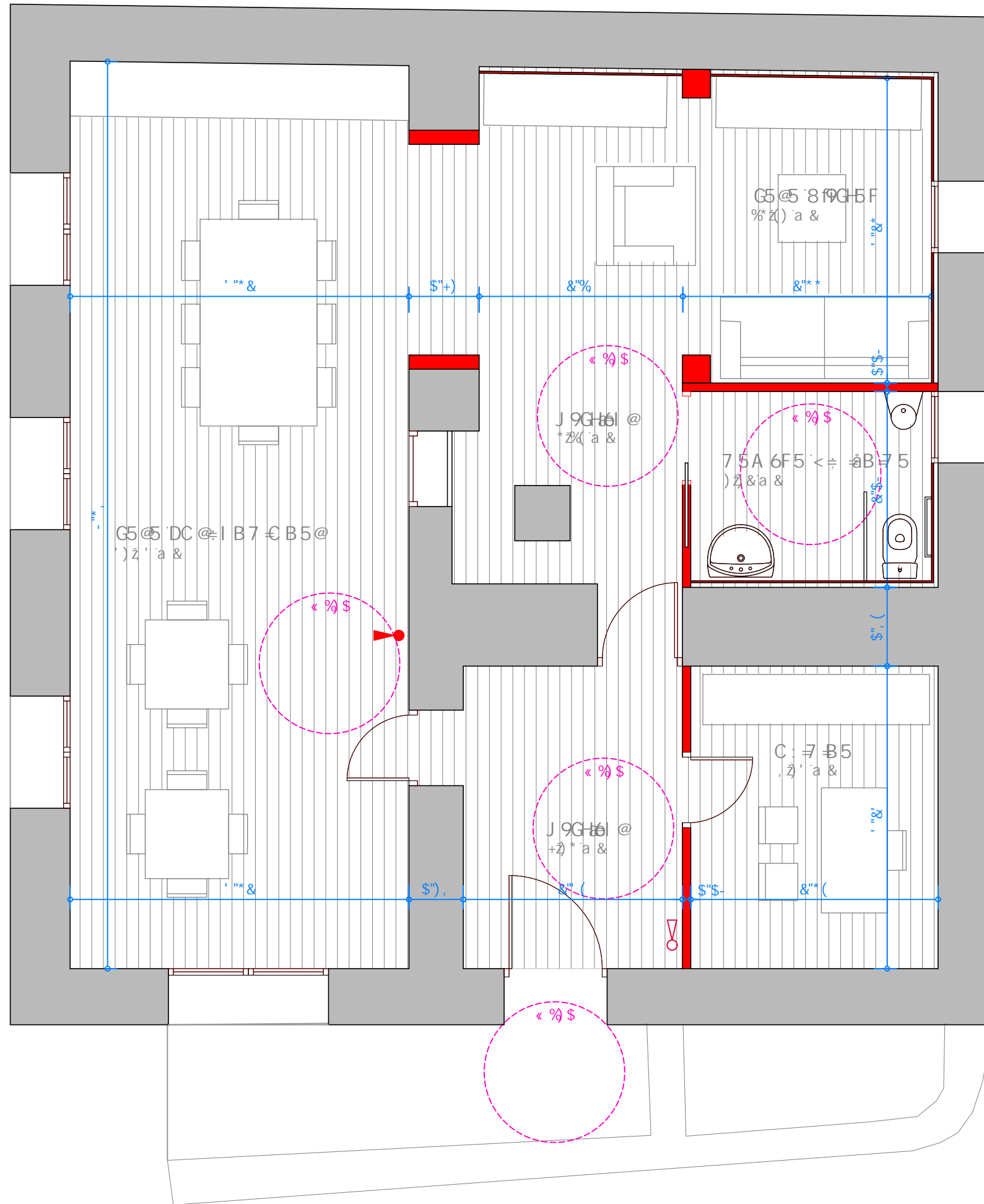
BI A *DIBC@
 \$ %





- D5J A 9BHŽ 'GC @9F5
- D5F 9HG

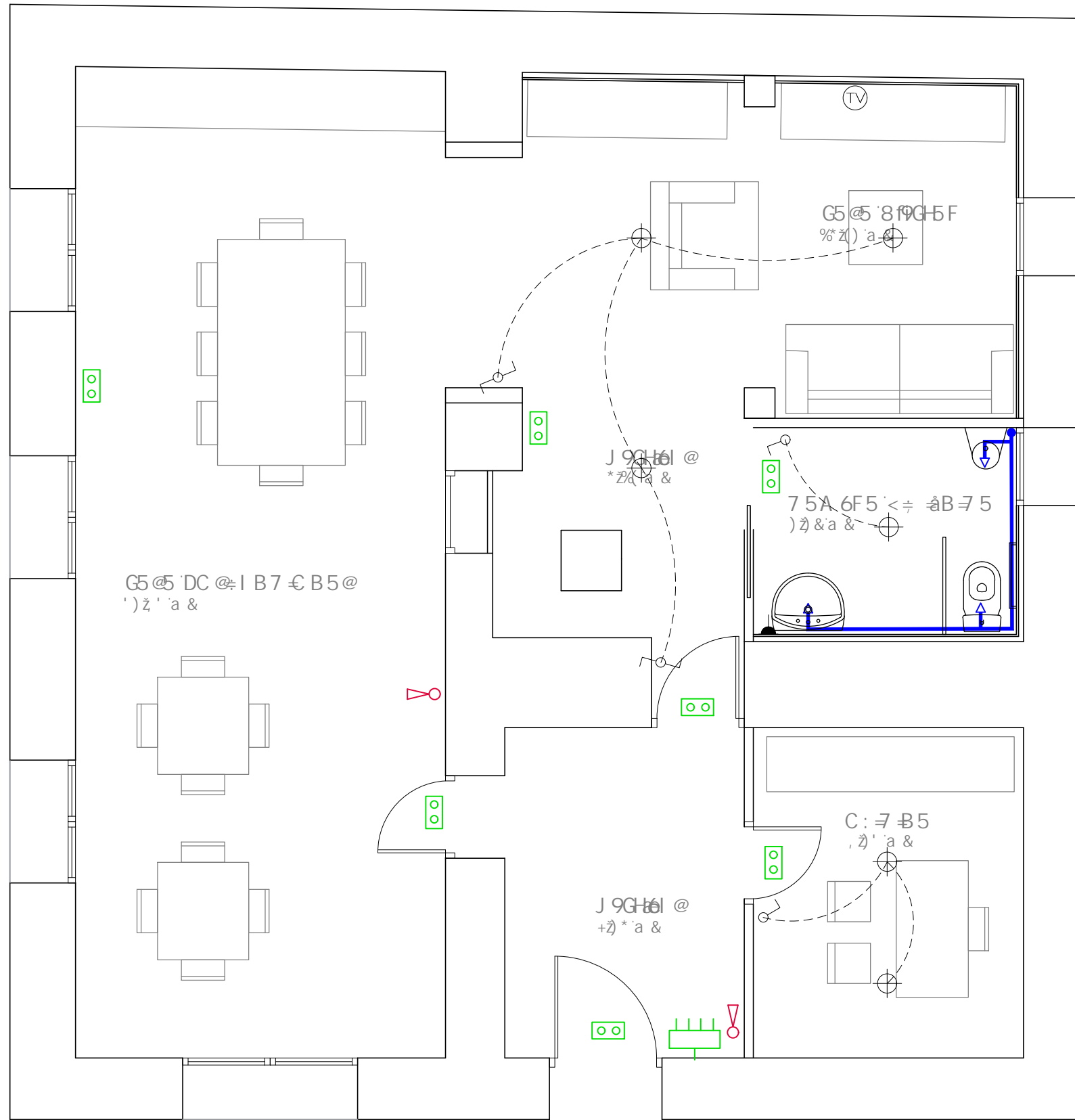




D@5BH5 F9: CFA 585
 G D9F: æ 9'57H 57 € ; %\$\$'A &

C 6F5 'BC J 5

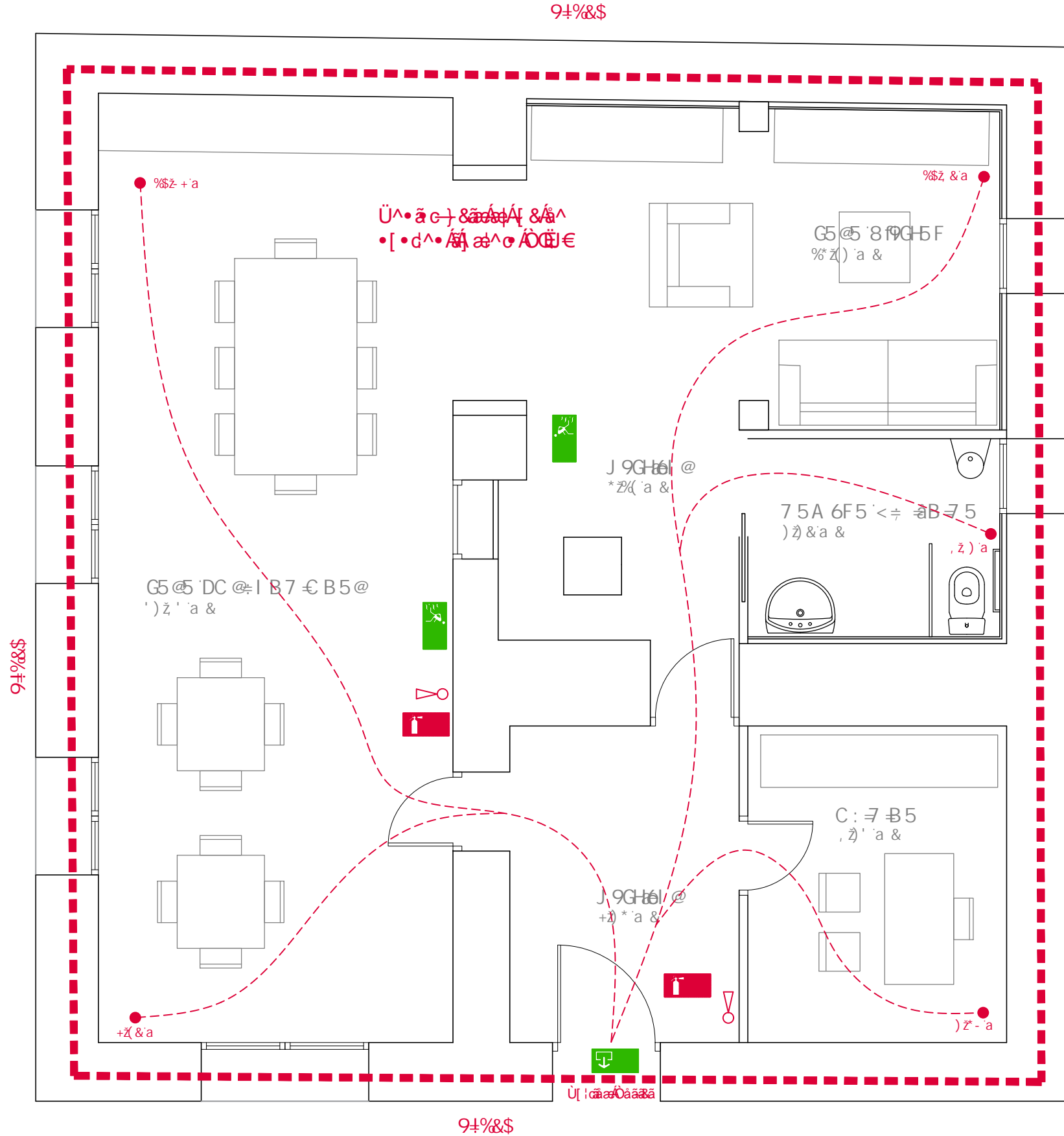




@@, 9B85 ''9@97 HF ÷ #5H	
	7 U] U[YbYfU''XY d fchVW]E
	E i UXfY [YbYfU''XY X]g]Vi W]E
	7 ca dUXcf
	Dc'gUXcf
	DUbmUa V WcX]XfUWV]g
	Di bhXY ''i a 'VU] Wcbg a
	5d]W
	I ''XY Vci 'U'gcfY VU] Wcbg a
	: i cfYgWbh
	÷hYffi d fchXY fU''i b]dc'Uf%\$5
	7 ca a i fUXcf%\$5
	7 ca a i fUXcfXfYbWYi Ua Ybh%\$5
	6UgY XfYbXc''&dŽHXy %5
	6UgY XfYbXc''&dŽHXy &) 5
	6UgY XfYbXc''%5 'Ua V Ž gV Y
	6UgY XfYbXc''H
	6UgY XfYbXc''H
	7 cbhY dUXcfUi fca { fW
	6ca VU'XY'W'cf
	6fi bn]Xcf

@@, 9B85 ''	
	7 ca dUXcf
	J { j i 'U'XY'dUg[YbYfU'
	J { j i 'U'XY'dUg
	J { j i 'U'Ubh]Yfcb
	7 'U'XY'dUg
	5] i U'ZYXU
	5] i U'WYbHU
	9gW'Z]Xcf
	A cbUbhU] i U'ZYXU
	A cbUbhU] i U'WYbHU
	A cbUbh'WY'Z]W]E
	FUX]UXcfWU'Y'Z]W]E]XfU'ia]b]





PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ
	SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR
	SORTIDA EMERGENCIA
	SORTIDA
SIMBOLOGIA	DETECCIÓ D'INCENDIS
	EXTINTOR PORTÀTIL 34B 5Kg CO2
	EXTINTOR PORTÀTIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa

