



AJUNTAMENT DE VILADA

PROJECTE EXECUTIU
OBRES DE REFORMA INTERIOR D'HABITATGE
EN UN EDIFICI PLURIFAMILIAR
Carrer Sant Joan 4, baixos 2a.
Desembre 2024

ÍNDEX**MEMÒRIA**

- Dades generals	3
- Antecedents.....	3
- Descripció de l'edifici	4
- Relació de superfícies útils.....	5
- Justificació dels criteris de valoració del recurs del catàleg de serveis de la Diputació de Barcelona	5
- Justificació del decret 141/2012. Habitabilitat en els habitatges.....	7
- Cronograma administratiu	7
- Obres a realitzar:	
• Ram de paleta.....	7
• Serralleria d'alumini	8
• Fusteria interior	8
• Equipament de cuina.....	9
• Sanitaris	9
• Pintura	9
• Instal·lació electricitat	10
• Instal·lació fontaneria.....	10
• Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques	10
- Serveis afectats	10
- Termini obres.....	10
- Ocupació de terrenys.....	10
- Classificació contractista.....	10
- Classificació de les obres	11
- Pressupost d'Execució Material.....	11
- Pressupost d'Execució per Contracte	11
- Reportatge fotogràfic	12

ANNEXOS A MEMÒRIA

- Normativa.
- Condicions d'habitabilitat. Decret 141/2012
- Codi Tècnic Edificació:
 - DB-SI
 - DB-SUA
- Gestió de residus
- Reglament Elèctric Baixa Tensió
- Cronograma execució de les obres.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST**PREUS UNITARIS****PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS****ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT****PLÀNOLS**

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és donar la informació necessària, tècnica i legal, per les obres de distribució interior d'un habitatge en edifici plurifamiliar entre mitgeres.

EMPLAÇAMENT

Carrer Sant Joan, 4 baixos 2a
08613 Vilada, Berguedà, Barcelona

PROMOTOR

Ajuntament de Vilada.
CIF: P0830000F
Plaça de la Vila , 1
08613 Vilada, Berguedà, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR

Jordi Valls i Rota, arquitecte.
NIF: 77.728.838-Q
Av Catalunya, 115 1-1
08680-Gironella

TITULARITAT

L'habitatge es propietat del Bisbat de Solsona.
Cessió d'ús a l'Ajuntament de Vilada per una durada de 20 anys.

ANTECEDENTS

Vilada és un petit municipi de la comarca del Berguedà amb una població de 425 habitants. En els últims 25 anys, el municipi, i la comarca, ha patit la crisi i desmantellament de les seves principals activitats econòmiques inserides en el sector de la indústria (principalment el tèxtil).

Això ha tingut un impacte molt important en l'evolució demogràfica: disminució de la població i envelliment accentuat. En aquesta línia, i com a indicadors que exemplifiquen la situació només cal veure que en el període 2013 – 2017 la població ha disminuït un 8,23%. També destaca l'edat mitjana de la població (54 anys) amb només un 6,6% de joves empadronats al municipi, i un índex d'envelliment del 503,57. El municipi encara no ha superat la pèrdua de la seva principal activitat econòmica. Actualment segons dades d'HERMES hi ha 9 empreses al municipi, repartides de la següent forma: 6 empreses de serveis (principalment comerç i restauració, així com altres serveis tipus farmàcia o taller mecànic de vehicles), 2 empreses al sector de la indústria, i 1 empresa al sector de l'agricultura.

A aquesta greu situació s'hi afegeix un greuge important: Vilada té greus mancances en relació al mercat de lloguer d'habitatges. Actualment no hi ha oferta i els preus són exagerats per un municipi petit i de muntanya com el nostre amb la presència de nombroses segones residències i/o edificis en molt mal estat de conservació.

L'actual equip de govern de l'Ajuntament de Vilada considera l'accés a l'habitatge una prioritat per potenciar el repoblament. Per això es té com a objectiu específic millorar les condicions d'accés als habitatges del municipi. I aquest objectiu es tradueix en un seguit d'accions entre les quals hi ha la rehabilitació del pis objecte d'aquesta memòria.

Per tal d'assumir el repte de teixir polítiques d'habitatge coherents en un micro municipi, i partint de que a Vilada MAI no s'havia treballat aquest tema des de l'Ajuntament, l'actual Equip de Govern va contractar els serveis de UNDOS ARQUITECTURA COOPERATIVA per a la realització d'ús estudi i desenvolupament de propostes per a la mobilització d'habitatge i altres immobles buits. Aquest estudi ens ajuda a aprofundir en aquestes polítiques.

D'aquest estudi es desprèn que a Vilada hi ha aproximadament uns 40 habitatges buits (representen un 15% del total) per diferents causes manifestades a l'Ajuntament quan s'ha contactat amb els diferents propietaris: alguns són de segona residència esporàdica, d'altres no volen mobilitzar habitatge al mercat de lloguer per "evitar problemes", o estan buits per temes d'herència o conflictes familiars.

Amb l'ajuda d' UNDOS ARQUITECTURA COOPERATIVA, l'Ajuntament de Vilada darrerament també ha emprés polítiques d'habitatge consistents en obtenir pisos municipals o cedits a l'Ajuntament per part de tercers ja que abans d'aquest mandat no en disposava de cap. Durant l'any 2021 s'ha aconseguit adquirir un pis en propietat municipal – amb el suport de la Diputació de Barcelona – i s'ha arribat a un acord amb el Bisbat de Solsona i la Parròquia amb la cessió de l'ús de 2 pisos a favor de l'Ajuntament de Vilada per un període de 20 anys.

Els dos pisos propietat del Bisbat de Solsona estan situats al carrer Sant Joan, núm. 4 de Vilada. El Bisbat de Solsona va reformar l'edifici plurifamiliar l'any 2010, en la que hi constaven quatre habitatges, dos a la planta primera que va rehabilitar completament i dos a la planta baixa que no van ser objecte de les obres.

A canvi de la cessió d'ús durant 20 anys l'Ajuntament de Vilada – via condicions pactades en conveni amb el Bisbat – s'ha compromès a assumir el cost de les obres pendents amb l'objectiu de poder mobilitzar aquests 2 habitatges cap al mercat de lloguer i poder destinar-los a habitatge social per persones joves que ajudin a la repoblació del municipi (obrint un procés per llogar els pisos a joves que estiguin per sota de X l'indar d'ingressos i sorteig en cas de varies persones interessades que compleixin requisits).

Per poder accedir a viure en aquests pisos serà requisit indispensable acreditar esser demandant d'habitatge de protecció oficial (HPO). També s'estudiaran implementar barems de puntuació amb altres criteris complementaris– amb l'assessorament de l'Oficina d'Habitatge de la DIBA – per accedir a l'habitatge: acreditació de l'empadronament a Vilada, ser menor de 35 anys, preferència per unitats de convivència monoparentals/monomarentals o famílies nombroses o tenir una discapacitat de més del 65%".

Amb el suport econòmic de la Diputació de Barcelona – via catàleg de serveis – durant l'any 2022 s'ha rehabilitat el primer pis cedit pel Bisbat. Per tant, actualment falta per obrar interiorment i distribuir l'altre habitatge de la planta baixa.

L'objecte d'aquest projecte és la redistribució interior de l'habitatge de planta baixa 2a, per part de l'Ajuntament.

DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.

L'edifici està situat al carrer Sant Joan, núm. 4, de Vilada. És un edifici plurifamiliar entre mitgeres,

de planta baixa, més dues plantes pis. La planta baixa està dedicada a locals o magatzems i les dues plantes superiors a habitatges, dos a cada planta. En total hi ha 4 habitatges.

El bisbat de Solsona va rehabilitar l'edifici i només va acabar els dos habitatges de la planta segona. I només va acabar els dos habitatges de la planta segona. Els de la planta primera estaven pendents de finalització. L'any 2022, l'Ajuntament de Vilada amb el suport econòmic de la Diputació de Barcelona ha acabat el primer. I ara es demana suport per acabar el segon durant el 2025. Les dues façanes de doble fulla estan acabades, només falta la fusteria de les finestres, les persianes també estan col·locades. Resta per fer la distribució interior i les instal·lacions.

En definitiva no hi ha un canvi d'ús, ja que el projecte de reforma o rehabilitació ja preveia els dos habitatges a la planta baixa.

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS

Habitatge Baixos Segona. Superfícies Útils

	Superfície útil [m²]
Rebedor	2,26
Cuina	7,25
Sala-Menjador	16,14
Distribuïdor	1,75
Habitació-1	6,26
Habitació-2	9,20
Bany	3,47
Superfície total útil habitatge	46,33

JUSTIFICACIÓ DELS CRITERIS DE VALORACIÓ DEL RECURS DEL CATÀLEG DE SERVEIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA "Reforma, condicionament i rehabilitació d'habitatges municipals o cedit"

La Diputació de Barcelona dona suport econòmic als ens locals que té per objecte el finançament d'obres de reforma, condicionament i rehabilitació d'habitatges per ser incorporats a l'oferta d'habitatge assequible del municipi, que siguin de propietat municipal o cedit als ens locals.

Criteris de valoració

1.- Grau de viabilitat de l'assistència en termes de complexitat tècnica, econòmica, temporal i de gestió:

- Preferència pels ens locals que disposin d'un projecte tècnic, fent una gradació en funció del tipus de projecte que es disposi (projecte executiu/projecte bàsic o memòria valorada/ informe tècnic + pressupostos industrials/ avantprojecte/ estudi de viabilitat o alternatives/ estudis previs/altres/no es disposa de projecte).

Memòria valorada on hi consta una memòria descriptiva i característiques dels materials, justificació del grau d'habitabilitat i accessibilitat, amidaments i preus unitaris, estudi bàsic i plànols de l'actuació.

- Preferència pels ens locals que disposin de recursos municipals per abordar l'actuació, fent una gradació en diferents categories (suficients sense l'ajut de la Diputació / suficients amb l'ajut de la Diputació / parcial però significativament suficients amb l'ajut de la Diputació / insuficients).

Les obres de reforma i rehabilitació d'aquest habitatge es faran durant l'any 2025 amb independència de si l'Ajuntament obté o no suport econòmic de la Diputació de Barcelona o d'altres Administracions.

Les obres es faran aquest any ja que en el conveni subscrit entre l'Ajuntament de Vilada i el Bisbat de Solsona, clàusula cinquena del conveni de cessió, hi ha el compromís de finalitzar les obres de rehabilitació i reforma dels 2 pisos cedits abans de l'1 de gener de 2026. Per tant, per a l'any 2025 s'ha previst partida en el pressupost municipal per realitzar aquestes obres”.

Inicialment els 69.226,93 € estan pressupostats amb fons propis de l'Ajuntament. Es cercaran subvencions d'altres Administracions per tal que finalment la totalitat del cost no sigui assumit amb fons propis de l'Ajuntament. Per tant, qualsevol ajuda externa serà benvinguda. Tot i així, l'ajuntament farà les obres encara que no rebí la subvenció.

- Preferència pels ens locals que disposin d'un calendari d'execució estimat que sigui coherent amb el calendari d'execució i justificació del recurs, fent una diferenciació segons les següents categories (detallat i coherent amb el marc temporal del recurs o detallat però necessitarà probablement de pròrroga/ insuficientment detallat i/o incoherent amb el marc temporal del recurs).

Les obres es realitzaran durant l'any 2025. En l'apartat dels annexes, s'adjunta cronograma de les obres.

2.- Grau de qualitat tècnica del projecte en termes de concepció, planificació i execució:

- Gradació per tipologia d'actuació, de major a menor puntuació: rehabilitació, reforma, condicionament, eficiència energètica, manteniment, realització parcial d'obra.

Obres de reforma

- Preferència pels ens locals:

. Amb estudi que planifiqui i detalli el projecte, fent un barem en funció dels continguts (memòria descriptiva, memòria justificativa, descripció de les prestacions d'habitatge a nivell d'habitabilitat i accessibilitat, estudi de seguretat i salut, documentació gràfica).

La memòria valorada conté memòria descriptiva, memòria justificativa, descripció de les prestacions d'habitatge a nivell d'habitabilitat i accessibilitat, estudi de seguretat i salut, documentació gràfica.

. Que detallin el pressupost, fent una gradació en funció d'aquest detall (amidaments i pressupost

o pressupost industrials/amidaments o pressupost/ pressupost estimat/pressupost alçat/pressupost desglossat en la sol·licitud).

El pressupost conté els amidaments i els preus unitaris de cada partida.

. Que descriguin la planificació econòmica i d'execució de l'obra, que justifiquin el percentatge que es preveu executar cada anualitat i sigui coherent amb el calendari d'execució i justificació del recurs.

L'execució de l'obra es farà l'any 2025 i la partida econòmica consta al pressupost, per tant el percentatge a executar serà del 100% en aquesta anualitat i és coherent amb el cronograma.

- Preferència per les propostes amb major nombre d'habitatges rehabilitats.

Nombre d'habitatges reformats: 1

3.- Nombre d'habitants de l'ens: preferència pels que tinguin menys població.

Nombre d'habitants del municipi de Vilada és de 425 habitants.

4.- Mesures d'eficiència energètica i sostenibilitat.

- Preferència pels municipis que proposin actuacions que incorporin mesures d'eficiència i estalvi energètic, prioritzant sempre que sigui possible les passives.

Amb la reforma de l'habitatge les façanes s'hi van incorporar una cambra d'aire de 5 cm i aïllament de 4 cm de gruix.

Respecte a les obertures abans de la reforma es substitueixen les finestres i balconeres de fusta per unes d'alumini anoditzat, vidres de doble envidriament de baixa emissió tèrmica, 6/12/4 mm.

Ventilació creuada entre la zona de dia i la de nit.

Instal·lació d'un conjunt de 10 plaques fotovoltaïques a la coberta de l'edifici d'autoconsum, per una potència de 6 kW.

- Gradació en funció del nivell de detall i justificació de les mesures d'eficiència i estalvi energètic proposades.

L'habitatge tindrà una instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum per una potència de 6 kW, connectada a la xarxa de distribució elèctrica, formada per mòduls solars fotovoltaïcs de cèl·lules de capa fina de silici amorf, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, potència màxima (Wp) 80 W, tensió a màxima potència (Vmp) 99,2 V, intensitat a màxima potència (Imp) 0,84 A, intensitat de curtcircuit (Isc) 1,05 A, tensió en circuit obert (Voc) 135 V, eficiència 6%.

JUSTIFICACIÓ DEL DECRET 141/2012 HABITALITAT EN HABITATGES

La reforma interior d'un habitatge existent li és d'aplicació l'Annex 4, grup J, del Decret 141/2012 Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i cèdula d'habitabilitat.

En l'apartat annexes, s'adjunta fitxa d'habitabilitat justificant el compliment del decret.

CRONOGRAMA ADMINISTRATIU

Mes de Març: aprovació del projecte i licitació de les obres.

Abril: Adjudicació de les obres.

Abril-maig-juny: execució de les obres.

Juny: recepció de les obres.

OBRES A REALITZAR

RAM DE PALETA

Particions interiors

Els envans es realitzaran amb rajol ceràmic buit de 7 cm d'espessor de fàbrica, per revestir, 29x14x7 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

Revestiments

A les cuines i banys les parets s'arrebossaran amb ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0.

A les cuines i banys s'enrajolaran amb gres esmaltat 15x30 cm, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, resistència al lliscament $R_d \leq 15$, classe 0, col·locat sobre una superfície suport de fàbrica en paraments interiors, mitjançant morter de ciment M-5, sense junt.

A la resta paraments de l'habitatge s'enguixaran amb guix de construcció B1 reglejat, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina C6, sense cantoneres.

Fals sostre continu suspès, 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.

Escopidor a les finestres i balcons de marbre gris, de 20 mm de gruix, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10 i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

Paviments

Paviment general de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, resistència al lliscament $15 < R_d \leq 35$, 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.

Taulell de cuina

Taulell de granit nacional, Crema Perla polit, de 450 cm de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i formació de 1 buit amb els seus cantells polits.

SERRALLERIA D'ALUMINI

Les finestres i balconeres seran d'alumini lacat color blanc, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de dimensions segons els amidaments, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base.

Els vidres seran de baixa emissió tèrmica, de color blau 6/12/6, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu.

FUSTERIA INTERIOR

Les portes interiors seran abatibles, cegues, 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.

L'armari encastat de l'habitació de dues fulles corredisses, de 250x200x60 cm de tauler melamínic. A l'interior constarà d'un mòdul de 4 calaixos, 4 prestatges i una barra de penjar roba.

EQUIPAMENT DE LA CUINA

Mobiliari complet en cuina compost per 4,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 1 mòdul en cantonada de moble baix i 2,25 m de mobles alts amb cornisa superior, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural i caires termoplàstics d'ABS, i cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural (tauler aglomerat per a ambient humit), amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS; calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos, guies de calaixos, ferramentes de penjar i altres ferramentes de qualitat alta, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de tancament de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina.

Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 2 cubetes, de 800x490 mm, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma alta, acabat cromat.

Placa vitroceràmica per taulell de cuina, polivalent bàsica.

Campana extractora integrable amb 2 motors d'aspiració, amb tram de connexió de tub flexible d'alumini a conducte d'extracció per sortida de fums.

Forn elèctric convencional, d'acer inoxidable.

SANITARIS

Plat de dutxa acrílic gamma bàsica, color blanc, de 75x75 cm, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat i sifó.

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 cromat, Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.

PINTURA

Els paraments interiors de l'habitatge i al cel-ras s'aplicarà manualment 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, prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix.

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

Xarxa elèctrica de distribució interior d'un habitatge 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). La instal·lació complirà el Reglament de Baixa Tensió.

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.

Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i clau de pas per rentadora, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta.

INSTAL·LACIÓ PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES

L'habitatge tindrà una instal·lació de plaques fotovoltaïques d'autoconsum per una potència de 6 kW, connectada a la xarxa de distribució elèctrica, formada per mòduls solars fotovoltaïcs de cèl·lules de capa fina de silici amorf, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, potència màxima (Wp) 80 W, tensió a màxima potència (Vmp) 99,2 V, intensitat a màxima potència (Imp) 0,84 A, intensitat de curtcircuit (Isc) 1,05 A, tensió en circuit obert (Voc) 135 V, eficiència 6%.

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, durant l'any 2025.

OCUPACIÓ DE TERRENYS

Les obres es realitzen a l'interior del local de l'habitatge, situat al Carrer Sant Joan 4, 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.

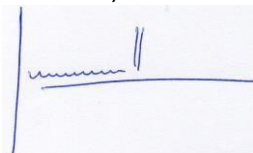
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA-VUIT MIL SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS. (48.077,59 €).

PRESSUPOST PER CONTRACTE

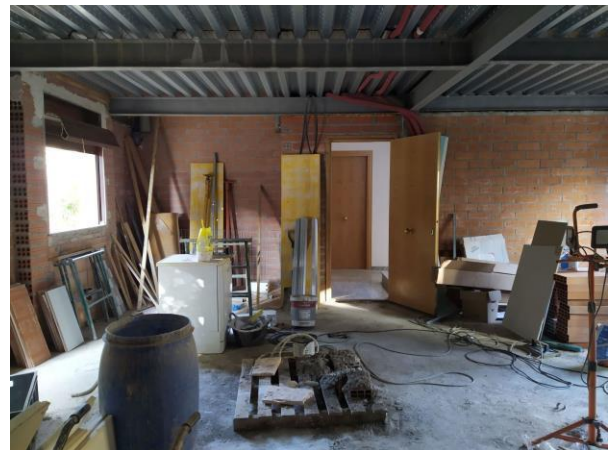
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SEIXANTA-NOU MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (69.226,93 €).

Gironella, desembre de 2024



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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 posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

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 posteriors modificacions

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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 posteriors 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 posteriors 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 posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i 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 procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i 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 posteriors modificacions.

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (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 posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, 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) i les seves posteriors modificacions, 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) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

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 posteriors modificacions.

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, 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) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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 posteriors 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 posteriors modificacions.

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Referència del projecte: **referència**

Àmbit d'aplicació:

☐ **Grup H** Augment de superfície útil d'un habitatge sense afectació de l'estructura

☒ **Grup J** Redistribució total de l'interior d'un habitatge sense modificació de la superfície

REQUISITS GENERALS

Annex 2

■ Construcció (apartat 3)	Característiques de la construcció que conforma o afecta l'habitatge:	☒
	- ser sòlida - evitar que traspuï humitat - ser estanca a les aigües pluvials - evitar la inundació de l'habitatge - el sòl trepitjable tant de l'habitatge com del seu accés ha d'estar completament pavimentat, no ser polsegós i no implicar perill a les persones - els desnivells > 0,60m es protegiran amb elements protectors o baranes resistents als cops	
■ Instal·lacions (apartat 6)	Fontaneria:	☒
	- Subministrament directe de xarxa	
	- Captació pròpia o aforament → Dipòsit de 200 l / habitatge	
	Sanejament: - Connexió a xarxa pública de clavegueres:	☒
	--- Sí	
	--- No: Depuració prèvia	
■ Espais d'accés a l'habitatge (apartat 6)	Accés:	☒
	- Comunicació de l'habitatge amb el seu exterior - L'accés, no pot servir d'accés obligat a qualsevol local que no sigui d'ús exclusiu del mateix habitatge o comunitari	
	Il·luminació artificial:	☒
	- Ha de tenir un sistema elèctric d'il·luminació de manera que quan s'hi transiti quedi il·luminat	

REQUISITS DE L'HABITATGE

Annex 2

■ Composició mínima (apartat 1)	Una sala (S), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina instal·lat i permetre la instal·lació directa d'un equip de rentat roba.	☒
■ Superfície útil interior (apartat 4)	☒ Su ≥ 20m ² ⁽¹⁾ ⁽²⁾	
■ Instal·lacions (apartat 6)	- Fontaneria	☒
	Instal·lació d'aigua freda que: - està en bon estat - dona servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa * equip rentat de roba	Instal·lació d'aigua calenta (ACS) que: - està en bon estat - dona servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa - admet un consum seguit d'ACS en les següents condicions: 50 l a 40°C amb un cabal ≥ 10 l/m
	- Sanejament	☒
	- Xarxa d'evacuació que * està en bon estat * connecta amb tot l'equip que el requereix - Tots els desguassos tenen un dispositiu sifònic	
- Electricitat	mecanismes núm.	☒
	punts de llum ≥ 1 amb interruptor independent a cada peça endolls ≥ 1 per a cada aparell d'equip obligatori ≥ 2 sala ≥ 4 sala amb equip de cuina ≥ 2 cuina ≥ 1 habitacions	Característiques de la instal·lació interior: - disposa, com a mínim, d'un interruptor de control de potència (ICP) - no implica un risc per a les persones ni perturbacions en el normal funcionament d'altres instal·lacions

⁽¹⁾ Superfície útil interior: superfície amb alçada lliure ≥ 1,90m

⁽²⁾ Superfície mínima de l'habitatge usat o preexistent: es contempla l'excepcionalitat dels habitatges de superfície útil mínima entre 15 i 20m², que hagin estat construïts amb llicència d'obres sol·licitada abans de l'1 de febrer de 1984 i que disposin de cèdula d'habitabilitat vigent obtinguda abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret (3/11/2012).

SALA (S)



- Superfície útil** ----- $S_u \geq 10 \text{ m}^2$
 - Si conté equip de cuina: 14 m^2
- Ventilació**----- obertura en façana, directa o a través de galeria a:
 * espai públic
 * pati d'illa
 * pati parcel·la amb superfície en planta $\geq 4 \text{ m}^2$ i permet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,80 \text{ m}$
 - sup. obertures: $\geq 0,80 \text{ m}^2$ entre $0,80 \text{ m}$ i 2 m d'alçària

- Configuració** -----alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$
 - admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,40 \times 2,40 \text{ m}$
 - no té cap estrangulació en planta $< 1,40 \text{ m}$ (excepte en el pas entre sala d'estar-cuina)
 - si la sala inclou l'espai de l'equip de cuina (EMC), la superfície vertical oberta que relacioni els dos espais $\geq 1,40 \text{ m}^2$
- Característiques** -----no conté cap aparell higiènic
 - no es fa a través seu l'obertura a l'exterior o la ventilació obligatòria de cap altra peça

HABITACIONS (H)



- Superfície útil** ⁽¹⁾----- $S \geq 5 \text{ m}^2$ (preexistents)
 - $S \geq 6 \text{ m}^2$ (noves)
- Ventilació**----- obertura en façana, directa o a través de galeria a:
 * espai públic
 * pati d'illa
 * pati de parcel·la
 - sup. obertures: $\geq 0,40 \text{ m}^2$ entre $0,80 \text{ m}$ i 2 m d'alç.
- Característiques** ----- es pot independitzar
 - no conté:
 * l'equip obligatori de cuina ni rentat de roba
 * cap aparell higiènic que sigui un vàter, safareig o abocador

- Configuració** -----alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$
 - habitació de 5 m^2 :
 * admet la inscripció d'un quadrat en planta de $1,80 \text{ m} \times 1,80 \text{ m}$
 - habitació de 6 m^2 :
 * admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$ ⁽²⁾
 * en habitatges de ≥ 3 habitacions: almenys una habitació admet la inscripció d'un quadrat en planta de $2,60 \text{ m} \times 2,60 \text{ m}$ ⁽²⁾ (aplicable en intervencions del grup J)

CUINA (C) (peça independent)



- Configuració** ----- alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$
- EQUIP DE CUINA**
- Composició**----- com a mínim, per una aigüera i un aparell de coccio elèctric o de gas i en una mateixa peça
- Característiques** -----la peça on està inclòs no disposa de cap aparell higiènic

- Ventilació**-----directa a l'aire lliure
 - a través de conducte:
 * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament
 * horitzontal: activat mecànicament

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)



- Composició**----- CH preexistent:
 * conté vàter
 - CH nova:
 * conté tot l'equip higiènic obligatori (excepte el rentamans que pot estar situat en un espai de circulació)
- Configuració** ----- alçada útil mínima $\geq 1,90 \text{ m}$
 - l'agrupació dels aparells higièncs és lliure
- EQUIP HIGIÈNIC**
- Composició**----- format, com a mínim, per : * un vàter
 * un lavabo
 en bon estat. * una dutxa o banyera

- Ventilació**-----directa a l'aire lliure (façana, espai públic, pati d'illa, pati de parcel·la, pati de ventilació)
 - a través de conducte:
 * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament
 * horitzontal, activat mecànicament
- Característiques** ----- és independitzable
 - la dutxa o banyera té impermeabilitzat el seu sòl i els seus paraments fins a una alçada $\geq 2,10 \text{ m}$.

Equip de rentat de roba



- Composició** --- Disposa de: - una presa d'aigua freda
 - un desguàs
 - una presa de corrent

GALERIA

- Configuració / Ventilació** ---
 - peça que té un finestral que dona directament a l'aire lliure
 - superfície vidriada $\geq 60\%$ superfície de façana
 - superfície d'il·luminació i ventilació $\geq \sum$ superfícies d'il·lum. i ventil. de les estances que s'obren a l'ext.

⁽¹⁾ Només s'admeten habitacions de 5 m^2 en cas d'intervencions del grup H quan siguin habitacions preexistents en les que no s'actua. Les habitacions noves han de tenir una superfície mínima de 6 m^2 .

⁽²⁾ Els quadrats de $2,60$ i $2,00 \text{ m}$ no podran ser envaïts pel batent de les portes ni per l'espai destinat a emmagatzematge.

Codi Tècnic de l' Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d' errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica. COAC SI RH v.3 juliol

Ref. del projecte

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	Ampliació	Rehabilitació	✓	Reforma	Canvi d'ús	
Reforma	- Es manté l'ús:	☐ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.				✓
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	☐ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació .				
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	☐ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.				
	- En qualsevol cas:	☐ Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.				✓
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	☐ El DB SI s' aplica únicament a aquesta part , així com als elements d'evacuació que la serveixin.				
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	☐ El DB SI s'aplica únicament a aquesta part , però no caldrà aplicar-ho als elements d'evacuació de l'edifici.				
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	☐ Es poden aplicar solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.				
	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI					✓
Solucions adoptades en el projecte	- Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació.					
	* (S'indica si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).					

PARÀMETRES D E SEGURETAT EN CAS D'IN CENDI

SI 1 Propagació interior											
SECTORS D'INCENDI		CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ		segons l'ús i superfície construïda del sector, S							
		SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	CONDICIONS						
Ús Residencial Habitatge ⁽¹⁾		1		- Compartimentat en sectors: S s 2.500 m ² (²) - Separació entre habitatges El 60 .							
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m ² ⁽³⁾				- Sector d'incendi diferenciat : sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament							
Establiments	Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, S > 500 m ²				- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.						
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia				- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.						
Sector de risc mínim				- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m ² . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.							
Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:				- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - Accés a l'ascensor (opcions): a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI ₂ 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.							
RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integritat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)											
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR		RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent)								
			Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant						
			h _a	1,50 m	h _d	15 m	15< h _d	28 m	h _d > 28 m		
PARETS I SOSTRES	Residencial Habitatge		EI 120		EI 60		✓	EI 90		EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S >500 m ²		EI 120		EI 60			EI 90		EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia		EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90			EI 120		EI 180	
	Aparcament S > 100 m ² ⁽³⁾		EI 120		EI 120			EI 120		EI 120	
	Sector de risc mínim		No s'admet		EI 120			EI 120		EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa		□ EI ₂ t/2 - C5, sent t el temps exigít a la paret								
	b) Amb vestíbul d'independència		□ 2 x EI ₂ t/4 - C5, sent t el temps exigít a la paret								
⁽¹⁾ S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda :: 500m ² . ⁽²⁾ Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica. Condicions complementàries per edificis > 50m segons la Instrucció SP 109 "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació superior a 50 m" de Bombers de la Generalitat. ⁽³⁾ No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S :: 100 m ² .											
CTE DB SI 1.1											

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Ref. del projecte **Referència del projecte****AMBIT D'APLICACIÓ**

Nova construcció		Ampliació ⁽¹⁾	✓	Reforma ⁽²⁾		Rehabilitació		Canvi d'ús ⁽¹⁾	
------------------	--	--------------------------	---	------------------------	--	---------------	--	---------------------------	--

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)				✓	
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és ús restringit)		✓	
			2.2	ZONES COMUNES interiors i exteriors Zones comunes interiors: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) Zones comunes exteriors: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]		✓	
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP		→ Veure fitxa específica, SUA-8			
	4	USOS associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament ($Sc \leq 100m^2$) i trasters		→ Veure document annex	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7			
PISCINA			→ Veure fitxa específica, SUA-6				

1		ENVOLVENT (pell de l'edifici)			Contemplat en projecte	
BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → no cal barrera de protecció		✓	
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m		✓	
			- ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		✓	
		▶ CONFIGURACIÓ	* No són escalables ⁽³⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽⁴⁾		✓	
		▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽⁵⁾		✓	
		* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽⁵⁾				
		* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q _k ≥ 1,6 kN/m ⁽⁵⁾				
		* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽⁵⁾				
SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	▶ NETEJA En vidres transparents, a una alçada > 6m sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, o bé			
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions:			
			- es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre ⁽⁶⁾			
			- vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida			
	SUA 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁷⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé			
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁸⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " ⁽⁸⁾		
				0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" ⁽⁹⁾		
				ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽⁸⁾		
	SUA 2	▶ SENYALITZACIÓ Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* Senyalització visualment contrastada inferior→ alçada: 0,85m ±1,10m, i superior → alçada: 1,50m ±1,70m, o bé			
			* Disposició de muntants separats a una distància ≤ 0,60m, o bé			
* Col·locació d'un travesser a una alçada entre 0,85m i 1,10m						
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES	* Portes de vianants automàtiques:			
			- tindran marcatge CE			
			- compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica			
		* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix				
		* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE				

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

2. EDIFICI	2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)			Contemplat en projecte
DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* ≤ 0,55m	→ No cal barrera de protecció	✓
		* > 0,55m	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	▶ ALTURA de les barreres (h) en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	✓
			* ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	✓
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → h ≥ 0,90m	✓
		▶ CONFIGURACIÓ	* No són escalables ⁽³⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽⁴⁾	✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixos ⁽⁷⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁸⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	
			ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" ⁽⁸⁾	
CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	▶ AMPLADA dels trams:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		▶ Graons:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m ~ s'admeten graons sense frontal ⁽⁹⁾	
		▶ Replans:	→ s'admeten partits amb graons a 45°	
▪ ESCALES	SUA 1	▶ Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▶ Esgales de traçat corbat:	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
		* mesura de l'estesa:	→ trams amplada < 1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
▪ RAMPES	No hi ha especificacions per a l'ús restringit			
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽¹⁰⁾		✓
	SUA 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		✓
LOCALS DE RISC	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
TANCAMENTS (exters)	SUA 1	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR: neteja	Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici	
	SUA 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes		
	SUA 2	▶ ENGANXADES		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

2. EDIFICI		2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS			Contemplat en projecte	
		(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)				
CONDICIONS GENERALS passadissos, escales, rampes, espais comuns, circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici, etc.	SUA 1	▶ DESNIVELLS	* ≤ 0,55m * > 0,55m	→ No cal barrera de protecció → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda		
	SUA 1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix: * Configuració: * Resistència:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m - ΔH > 6m → h ≥ 1,10m - ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → h ≥ 0,90m * No són escalables ⁽³⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m⁽⁴⁾ - Circulació de persones: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m ⁽⁵⁾ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m		
	SUA 1	▶ CONDICIONS DELS TERRES: caigudes	* Interiors:	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45° (segons el sentit de circulació) - Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25% - Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de Ø 15mm * Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		
	SUA 2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m (z. ext.) * Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m (zones interiors) * Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual) * Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m * Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la⁽¹¹⁾) situades en el seus laterals (z. interior) * Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)			
	SUA 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes ⁽⁷⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁸⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " ⁽⁸⁾ 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" ⁽⁸⁾ ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽⁸⁾		
	SUA 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* Senyalització visualment contrastada inferior → altura: 0,85m ÷ 1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷ 1,70m, o bé * Disposició de muntants separats a una distància ≤ 0,60m, o bé * Col·locació d'un travesser a una altura entre 0,85m i 1,10m			
	SUA 2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior) * Portes de vianants automàtiques: tindran marcatge CE compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica * Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE			
	SUA 3	▶ RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N (interior)			
	SUA 4	▶ IL·LUMINACIÓ (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%) * Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥ ▶ en zones de circulació de: INTERIOR EXTERIOR - persones 100 lux 20 lux ▶ en sortides i recorreguts d'evacuació: E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹²⁾ ▶ instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E > 5 lux		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

2. EDIFICI**2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)**

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS	RAMPES	SUA 1	Rampes en itineraris accessibles						
			Pendent, p:	Longitudinal		Transversal			
				* p ≤ 10% en trams < 3m de llargada		* p ≤ 2%			
				* p ≤ 8% en trams < 6m de llargada					
			* 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada						
			Trams:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3)					
				* llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m)					
				* A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.					
			Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix)					
				* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà					
				* els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram					
			Passamans	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm					
	* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i								
	* un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m								
	* trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems								
	* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.								
	Elements protectors	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.							
	SUA 1	Rampes en itineraris no accessibles							
		Pendent, p:	* 6% < p ≤ 12%						
		Trams:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants)						
		* llargària màxima serà ≤15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà≤10m)							
		Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m						
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà						
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m						
		Passamans	col·locació 1 costat →	rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m					
col·locació 2 costats			rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m						
* altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 “Codi d'Accessibilitat” → entre 0,90m ÷ 0,95m)									
* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.									
SUA 1		Rampes per a circulació de persones i vehicles							
		Pendent, p:	* p ≤ 16%						
SUA 4	Qualsevol tipus de rampa:								
	IL·LUMINACIÓ	Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥						
			en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR				
		- persones		100 lux	20 lux				
	Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)							
		- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central							
ESCALES	SUA 1	Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m						
			- estesa, E ≥ 0,28m						
			- 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)						
		- no s'admeten graons amb bossell							
		* Evacuació descendent → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal ⁽¹³⁾)							
		* Evacuació ascendent → graons amb frontal ⁽¹³⁾ i sense discontinuïtats							
		Trams:	- amplada ≥ 1,00m						
			- salvarà una altura ≤ 3,20m						
			- podran ser rectes, corbats o mixtes						
			- entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal						
		- entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm							
		- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala							
	Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m							
* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà									

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)
(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació)	ESCALES	Passamans:	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 “Codi d'Accessibilitat” → entre 0,90m ÷ 0,95m)			
			- seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			
		* Escales amb trams de traçat corbat: (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
	* Escales amb trams mixtes: (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes					
	SUA 4	Il·luminació	Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥		
				en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR
			Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	pers ones		100 lux
	* en sortides i recorreguts d'evacuació (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)					
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (10)				
	SUA 3	Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior				
		Il·luminació controlada des de l'interior				
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència				
		Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat				
LOCALS DE RISC	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge					

- Notes:
- En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part amplada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.
 - En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA
 - Baranes no escalables:** En l'altura compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa entre 50 i 80cm sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària
 - S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala
 - Força horitzontal, q_h,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
 - Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m
 - Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més 0,30m per cada costat; **Paraments fixos:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m
 - Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α(β) Φ** - que el DB SUA anomena **x (y) z**.
→ **β** ("y" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ **α i Φ** ("x" i "z" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("z" segons DB SUA) són més restrictives que per a **α** ("x" segons DB SUA)
 - Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior
 - Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003
 - Zones d'ocupació nul·la:** zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)
 - La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via
 - Graons amb frontal:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15° amb la vertical

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ					
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V				
		RISC BAIX		RISC MIG		RISC ALT
CTE DB SI 1.2	Aparcament d'habitatge unifamiliar o bé aparcament de S :: 100 m²	En qualsevol cas		-		-
	Magatzem de residus (escombraries)	5 < S :s 15 m²		15 < S :s 30 m²		S > 30 m²
	Trasters ⁽¹⁾ ⁽²⁾	50 < S :s 100 m²		100 < S :s 500 m²		S > 500 m²
	Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. ⁽²⁾	100 < V :: 200 m³		200 < V :: 400 m³		V > 400 m³
	Centre de transformació: ⁽³⁾ Potència total: Potència de cada transformador:	P :: 2520 kVA P :: 630 kVA		⁽⁴⁾ 2520< P :: 4000 kVA 630 < P :: 1000 kVA		⁽⁴⁾ P > 4000 kVA P > 1000 kVA
	Local comptadors d'electricitat ⁽⁵⁾ i quadres generals de distribució	En qualsevol cas		-		-
	Sala de maquinària d'ascensors ⁽⁶⁾ , Sala de grup electrògen	En qualsevol cas		-		-
	Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P :s 200 kW		200 < P:s 600 kW		P > 600 kW
	Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas		-		-
	Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S :s 3 m²		S > 3 m²		-
	CONDICIONS					
	- Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120		R 180
	- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120		EI 180
- Vestíbul d'independència	-		Sí		Sí	
- Portes de pas ⁽⁷⁾	EI ₂ 45-C5		2 x EI ₂ 30-C5		2 x EI ₂ 45-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	:: 25 m		:: 25 m		:: 25 m	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1					
⁽¹⁾ Els trasters han de complir també les condicions del Document TINSCI DT-7 "Trasters" que podeu consultar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya . Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI A.						
⁽²⁾ Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior $\blacklozenge 3 \times 10^6$ MJ $\square$ s'aplicarà el RSCIEI						
⁽³⁾ Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora (per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin REI 240 (NTP-CT)).						
⁽⁴⁾ Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica.						
⁽⁵⁾ Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix només PF 30 (E 30).						
⁽⁶⁾ Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.						
⁽⁷⁾ No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.						

CTE DB SI 1.3	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)			
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé,		
		b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	
		c) En cambres verticals no estanques: es limiten a tres plantes i a 10 m si contenen elements més desfavorables que B-s3,d2, B _L -s3,d2.		
CTE DB SI 1.3	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)			
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció :s 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.		

CTE DB SI 1.1	RESISTÈNCIA AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	✓
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)		

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

SITUACIÓ DE L'ELEMENT

REVESTIMENTS ⁽¹⁾De sostres i parets ^{(2) (3)}De terres ⁽²⁾Zones ocupables ⁽⁴⁾ excepte l'interior de l'habitatge

C-s2,d0

E_{FL}

Passadissos i escales protegits

B-s1,d0

C_{FL}-s1

Locals de risc especial

B-s1,d0

B_{FL}-s1

Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.

B-s3,d0

B_{FL}-s2 ⁽⁵⁾⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.⁽³⁾ Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa EI 30.⁽⁴⁾ Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.⁽⁵⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions:

Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.

- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)

* Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendalls, altres:

- M 2, segons norma UNE 23727:1990

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials.

b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.

c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.

(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC ♦ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL

- Entre dos edificis colindants ⁽¹⁾

- Entre dos sectors d'incendi

- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici

- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici

Separació entre els punts de les façanes < EI 60:

es garantirà una distància en projecció horitzontal *d*, en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana. ⁽¹⁾ α

0°

45°

60°

90°

135°

180°

d, en m

3,00

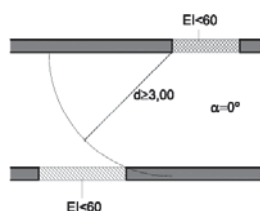
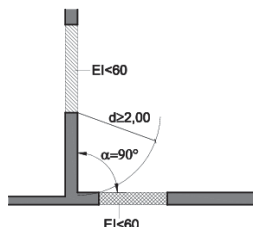
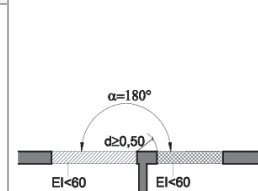
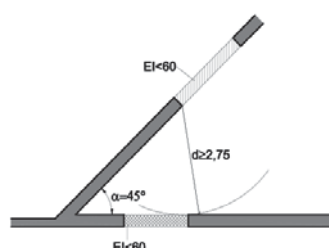
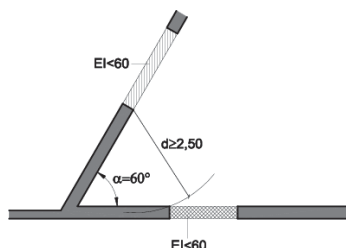
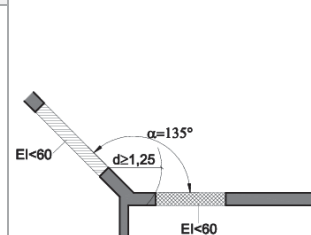
2,75

2,50

2,00

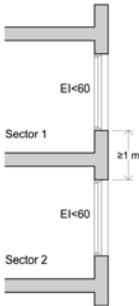
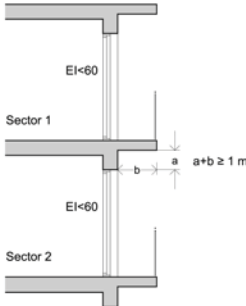
1,25

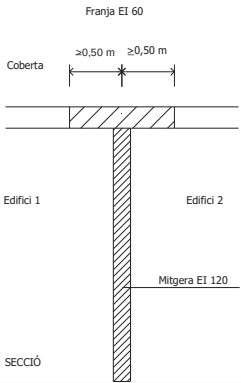
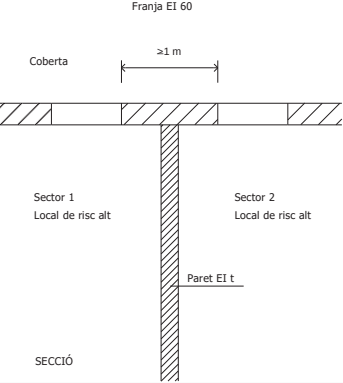
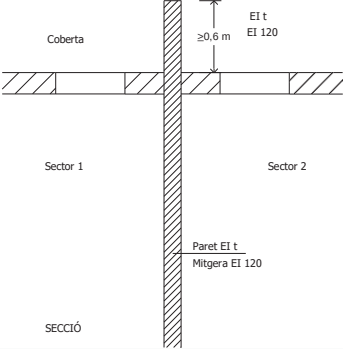
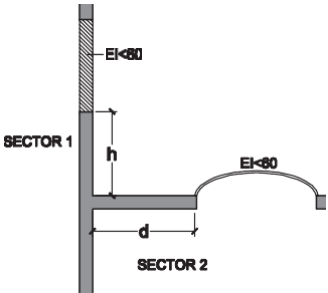
0,50

Façanes enfrontades ⁽¹⁾Façanes a 90° ⁽¹⁾Façanes a 180° ⁽¹⁾Façanes a 45° ⁽¹⁾Façanes a 60° ⁽¹⁾Façanes a 135° ⁽¹⁾

CTE DB SI 2.1

⁽¹⁾ Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, *d*, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

CTE		Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi		Residencial Habitatge		SI		4 / 1 1			
SI 2 Propagació exterior (continuació)											
FAÇANES		RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL									
		- Entre dos sectors d'incendi			- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici		✓	- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones			
		Franja d'1 m EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:				✓	Franja d'1 m EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:				
											
		Secció		Secció							
		REACCIÓ AL FOC									
		- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc a tota la façana.			- Façanes d'altura >= 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una franja fins a una alçada EI 3,5 m.				✓		
		Classe de reacció al foc		- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: B-s3,d2.				✓			
		- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: B-s3,d2.									
CTE DB SI 2.1											

COBERTES		RESISTÈNCIA AL FOC																							
- Entre dos edificis		✓	- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici																				
Franja EI 60 i 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: 		✓	Franja EI 60 i 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta: 		Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors: 																				
Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:  <table><tr><td>d (m)</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr><tr><td>h (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr></table> Sent, - d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60. - l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.						d (m)	2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
d (m)	2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0																
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00																
REACCIÓ AL FOC																									
Classe de reacció al foc		- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclòsa la cara superior dels voladís que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1). - Llurnes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} (t1).																							

CTE DB SI 2.2

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'**instruccions, guies i recomanacions** als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI	ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge			
	- h descendent =	6,00 m	h ascendent ⁽¹⁾ =	m
	⁽¹⁾ No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de 6 m fins a l'espai exterior segur, ni més de 4 m fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.			
	COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ			
	ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic de S _C > 1.500 m² , i Comercial i Pública Concurrencia de qualsevol superfície	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
			b) Amb vestíbul d'independència : poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici ⁽¹⁾	
		- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) Independents de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
			b) Vestíbul d'independència : comuniquen amb un element comú d'evacuació de l'edifici ⁽¹⁾	
	⁽¹⁾ L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.			
	SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)			
	a) Arrencada d'una escala no protegida que:	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat :: 1,30 m².a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. * L'OMCPI/08 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta.		
b) Arrencada d'una escala compartimentada com els sectors d'incendi que comunica				
c) Porta d'accés a una escala protegida				
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d' escala especialment protegida				
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi diferent situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.			
d) Una sortida d'edifici				
SORTIDA D'EDIFICI				
a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR : (comunicat amb un espai exterior segur)	Per a un màxim de 500 persones , sempre que aquest espai disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de 50 m .			✓
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR :	b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts ☐ - Superfície mínima: S 0,5 P m² - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R :: 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants Cas particular: Si P:s 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.			
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts ☐ - Superfície mínima: S 0,5 P m² - Situació: Separat 15 m de l'edifici o del sector.			
	b.3) La coberta d'un altre edifici : compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.			
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur :	- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda		
CTE DB SI A i CTE DB SI 3				

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m ² superfície útil/ persona		Superfície útil m ²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓	46,33	2,32
	Administratiu < 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
	Docent < 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
	Residencial Públic< 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
	Aparcament :: 100 m ²	Aparcament	40			0,00
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
	Altres					0,00
			TOTAL E DIFICI		46,33	2,32

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
	Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	:s 100 persones	✓
				:s 50 persones : si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta ⁽²⁾	
			- Longitud total del recorregut d'evacuació:	:s 25 m , en general ⁽¹⁾	✓
				:s 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és :: 25 persones . ⁽¹⁾	
			- Altura d'evacuació descendent:	:s 28 m ⁽²⁾	✓
		- Altura d'evacuació ascendent:	:s 10 m		
	Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	:s 35 m ⁽¹⁾ , a zones on es prevegi ocupants que dormin. :s 50 m ⁽¹⁾ , en altres casos	
			- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	:s 25 m , en general. ⁽¹⁾ :s 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és :: 25 persones .	
	Més d'una sortida d'edifici:		- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones	
⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.					
⁽²⁾ Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.					

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT	VALOR MÍNIM
		Portes i passos:	A P / 200	0,80 m 0,80 m :: A. porta d'una fulla :: 1,23 m. 0,60 m :: A .cada fulla en porta de 2 fulles :: 1,23m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta 0,80 x A. escala protegida
		Passadissos i rampes:	A P / 200	1,00 m 0,80 m, a passadissos :: 10 pers. usuaris habituals
Escales no protegides per a evacuació:	descendent	A P / 160	Amplades mínimes: taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2.	
	ascendent	A P /(160-10h)	1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament.	
Escales protegides i especialment protegides:		E s 3 S + 160 A _s	0,80 m, d'ús restringit :: 10 usuaris habituals	
Passadissos protegits		E s 3 S + 200 A	1,00 m, en general 0,80 m, a passadissos :: 10 pers. usuaris habituals	
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	A P / 600	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim.	
	Escales	A P / 480	En altres casos, es dimensionen com a interiors.	
Sent, A = Amplada de l'element, [m] A _s = Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura d'evacuació ascendent, [m] P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona. E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable. S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.				
JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ				
En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un estudi complementari per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).				

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA ^{(1) (3)}		
		segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P		
		No protegida	Protegida	Especialment protegida
	Descendent	h _d :s 14 m ✓	h _d :s 28 m	En qualsevol cas
	Ascendent	h _a :s 2,80 m h _a :s 6,00 m i P :s 100 pers.	En qualsevol cas	En qualsevol cas
	⁽¹⁾ Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.			
	⁽²⁾ Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar compartimentades de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.			
	⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP-109 de la DGSPEIS.			

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ				
PORTES				
SI 3.6 SI 3.4	Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones	Tipus:	- Batents amb eix de gir vertical. Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	✓
		Sentit d'obertura:	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	✓
			- No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2.1.2.	
	En general	Amplada mínima:	- 0,80 m - 0,80 m :: A porta d'una fulla :: 1,23 m; - 0,60 m :: A cada fulla en porta de dues fulles :: 1,23 m (0,80 m mínim, D 135/95 Codi d'Accessibilitat)	✓
		Sentit d'obertura	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	
PASSADISSOS				
SI 3.4	Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en passadissos amb ocupació :: 10 persones que siguin usuaris habituals.		
RAMPES				
SI 3.4 SUA1 4.3	Amplada mínima:	- 1,00 m - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - 0,80 m en rampes amb ocupació :: 10 persones que siguin usuaris habituals.		
	Pendents, trams, replans	- Condicions segons DB SUA 4.3		
	Passamans	- Condicions segons DB SUA 4.3		
ESCALA NO PROTEGIDA				
SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació :: 10 persones que siguin usuaris habituals.		✓
	Escala no protegida compartimentada:	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.		
	Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 4.2		✓
	Passamans:			
	Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	- No hi ha requisits.		✓
ESCALA PROTEGIDA				
SI A SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació :: 10 persones que siguin usuaris habituals.		
	Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.		
	Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.		
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.		
		- A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. ⁽³⁾		
	Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.		
	Accessos a cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI ₂ 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.		
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.		
	Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- :: 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici. - :: 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.		
	Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior, Sv útil ◆ 1 m² a cada planta. b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ◆ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà :s 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària >1,80 m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.		
Graons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2			
Passamans:				
⁽¹⁾ Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2)				

DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA1 4.2	Amplada mínima:	- 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació :: 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.	
	Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	
		- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. ⁽³⁾	
	Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	Accessos en cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- :: 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici.	
		- :: 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
	Ventilació per al control del fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ◆ 1 m ² a cada planta.	
		b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire , d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ◆ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ::s 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària >1,80 m.	
		c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.	
	Graons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 4.2.	
	Passamans:		

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A	S'assimila a escala especialment protegida:	- Ha de reunir totes les condicions d'escala protegida , però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, <i>i a més:</i>	
	Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S 5A m ² , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.	

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA ⁽⁴⁾

SI A	Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
	Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.	
		- Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5, com a mínim.	
		- Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	
	Distància entre portes:	- ◆ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	
	Accessibilitat:	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de Ø 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes.	
	Ventilació del vestíbul d'independència d'escalas especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escalas especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial	

⁽²⁾ Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.
Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixen les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escalas obertes a l'exterior.
Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escalas protegides i especialment protegides"

⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPES.

⁽⁴⁾ Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida".

CTE	Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi	Residencial Habitatge	SI	9 / 11
-----	--	-----------------------	----	--------

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9	En edificis amb alçada d'evacuació h > 28 m, qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé	
	Itineraris accessibles	- Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia) - La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferents dels accessos principals de l'edifici	
SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	- Senyalització	- En general no és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	✓
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4.2.1	- Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible. - Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS ⁽¹⁾ segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
Extintors portàtils		En qualsevol cas	- Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPC1	
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m ²)	- Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPC1	
			- Ubicació: exterior del local	- un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones.
			- Ubicació: interior del local o zona	- de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
Boques d'incendi equipades		Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra.	
Ascensor d'emergència		h descendent > 28 m	- Càrrega: 630 kg - Dimensions cabina: 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - Velocitat: temps en que realitza el seu recorregut < 60s - Font pròpia d'energia en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.	
Columna seca		h > 24 m	- Ubicació: - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parelles fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
Hidrants exteriors ⁽²⁾		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció	
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció	
		5.000 ≤ S ≤ 10.000 m ²	- 1	
		S > 10.000 m ²	- 1 més cada 10.000 m ² addicionals o fracció	
Detecció i alarma ⁽³⁾		h evacuació > 50 m		
⁽¹⁾ En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment. ⁽²⁾ Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici. ⁽³⁾ El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.				
CTE DB SI 4.1				

Codi Tècnic de l' Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VV/984/2009 ; modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d' errades (BOE 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: COAC SIRH v.3 juliol 2011

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA	FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)		
	Nombre de façanes accessibles:	- Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació. ⁽⁶⁾	
	Forats per a l'accés dels bombers	- Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat: - A cada planta de l'edifici, separats :: 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura :: 1,20 m - Amplada ◆ 0,80 m; Altura ◆ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació :: 9m).	
CTE DB SI 5.2		⁽⁶⁾ Segons la SP-109 de la DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya. "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació > 50m"	

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS	EDIFICI, R t		(R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)				
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent)					
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant			
		h _a 1,50 m		h _d :: 15 m	15< h _d :: 28 m	h _d > 28 m	
	Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-	-
	Residencial Habitatge plurifamiliar ⁽²⁾	R 120	✓	R 60		R 90	R 120
	Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90	R 120
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120	R 180
	Aparcament	R 120		R 120		R 120	R 120
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t						
ÚS DEL LOCAL O ZONA		RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc					
		baix		mig		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi		R 90		R 120		R 180	
⁽¹⁾ La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior. Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector. Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R.							
⁽²⁾ Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.							
COBERTES LLEUGERES, R t							
CONDICIONS					RESISTÈNCIA AL FOC		
- Càrrega permanent :s 1 kN/m ² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçada de la coberta respecte de la rasant exterior :s 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.					R 30		
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t							
ELEMENTS CONTINGUTS EN:					RESISTÈNCIA AL FOC		
Escala protegides o passadissos protegits:					R 30		
Escala especialment protegides:					No cal comprovar-la		

CTE DB SI 6.2

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
	Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc
Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2		

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI ⁽¹⁾	- Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex E: Estructures de fusta - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)
	b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI		⁽¹⁾ Podeu consultar a www.coac.net/coditècnic el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA HABITATGE		
Situació:	CARRER SANT JOAN 4 BX 2A		
Municipi :	VILADA	Comarca :	BERGUEDA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)						
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m)	Densitat real (tones/m)	Pes (tones)	Volum aparent m³	
grava isorra compacta	170503	<				

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	46,33 m ²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,086	3,979	0,090	4,150
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	1,697	0,041	1,886
formigó	170101	0,036	1,689	0,026	1,207
petris barrejats	170107	0,008	0,364	0,012	0,547
guixos	170802	0,004	0,182	0,010	0,450
altres		0,001	0,046	0,001	0,060
embalatges		0,004	0,198	0,029	1,322
fustes	170201	0,001	0,056	0,005	0,208
plàstics	170203	0,002	0,073	0,010	0,480
paper i cartró	170904	0,001	0,038	0,012	0,550
metalls	170407	0,001	0,030	0,002	0,083
Total residu edificació		0,090	4,18 t	0,118	5,47 m³

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,22	1,94	1,02
fustes	0,03	0,07	0,18
plàstics	0,19	0,09	0,33
paper i cartró	0,03	0,16	0,38
metalls	0,13	0,02	0,10
altres		0,02	0,03
guix			0,45
Totals	0,60 m³	2,31 m³	2,56 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
-
-
-
-
-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
-
-
-
-
-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	volum m (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,69	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,70	no	inert
Metalls	2	0,03	no	no especial
Fusta	1	0,06	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,07	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,04	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció	m (+35%)			runa neta 4,00 €/m	runa bruta 15,00 €/m
Formigó	1,63	-	100	-	24,44
Maons, teules i ceràmics	2,55	-	100	-	38,19
Petris barrejats	0,74	-	100	-	11,07
Metalls	0,11	-	100	-	1,69
Fusta	0,28	-	100	-	4,22
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,65	-	100	-	-
Paper i cartró	0,74	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,69	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		0,00	100,00	0,00	279,60

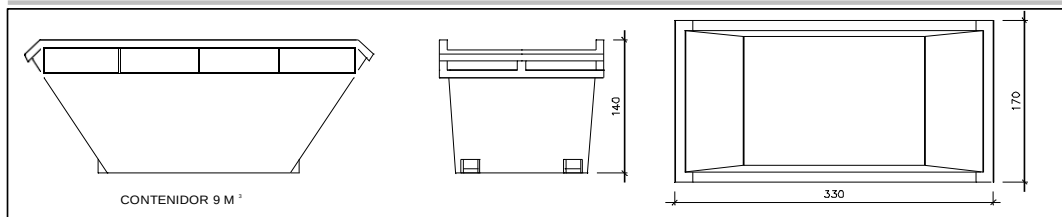
Elements Auxiliars	
Casefes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 379,60 €

El volum de residus aparent és de : 7,39 m³
El pes dels residus és de : 4,18 tones

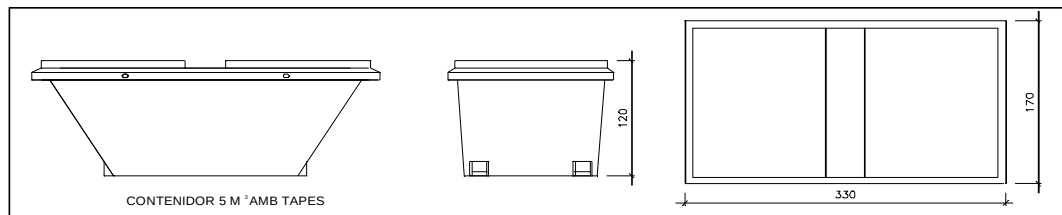
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

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



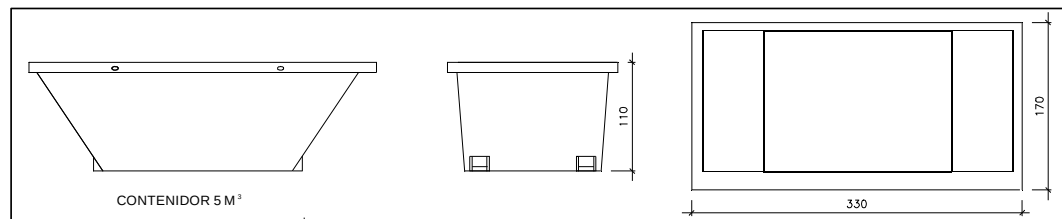
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1
---------	---



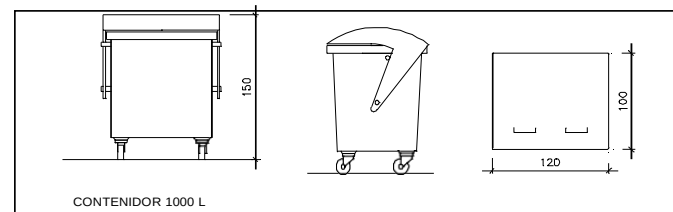
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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

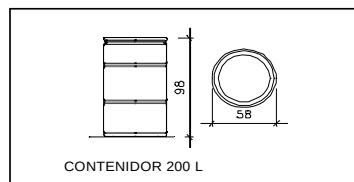


Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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



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

Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	0,00 tones		0,00 tones
Total construcció	4,18 tones	0,00 %	4,18 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0 tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

© 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 escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual (modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció; Marcatge CE i reacció al foc)

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: CARRER SANT JOAN 4 BX 2A			Municipi : VILADA		
Tipus d'edifici (ús principal): HABITATGES			Promotor: AJUNTAMENT VILADA		
Nombre d'habitatges: 1	Nombre de locals: 0	Garatge: No	Altres:		

PREVISIÓ DE CÀRREGUES:

HABITATGES																									
Previsió de potencia		Electrificació bàsica : ≥ 5.750 W / habitatge a 230V (25A)												Electrificació elevada : ≥ 9.200 W / habitatge a 230V (40A)											
		- Per al càlcul de la càrrega corresponent a N habitatges es considera una reducció del nombre d'aquests (s) en concepte de simultaneïtat. - Per a edificis amb previsió d'instal·lació elèctrica amb tarifa nocturna el coeficient de simultaneïtat és 1.																							
Núm. d'habitatges		N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	>21	
Habitatges funcionant simultaniament		s	15,3+ +[(n-21) x 0,5]																						
W _H	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Electrificació	núm. habitatges (n _i)		Potencia (P _i) (W)		Potències parcials (P _i x n _i)		Potencia total (Σ P _i x n _i) (c+d)		N (Σn _i) (a+b)		s	Carrega total W _H $\frac{\sum (P_i \times n_i)}{N} \times s$											
		Bàsica	1 (a)		5.750		5.750 (c)		5.750		1		1,0	5.750,00											
		Elevada	0 (b)		9.200		0 (d)		5.750		1		1,0	5.750,00											
																TOTAL W _H									
																5.750,00 w									

SERVEIS GENERALS										0,00	
Característiques		Suma de potència prevista en ascensors, aparells elevadors, centrals de calor i fred, grups de pressió, enllumenat de vestíbul, caixa d'escala, espais comuns, etc.								Simultaneitat: 1	
W _{SG}	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Zones	Unitat	Superfície (m²)	W/unitat	Rati (W/m²)	Carrega parcial (W)				
		Ascensors		—		—	0,00				
		Enllum. vestíbul i escala	—		—		0,00				
		Enllum. espais comuns	—		—		0,00				
		Telecomunicacions		—		—	0,00				
		Equips comunitaris		—		—	0,00				
		Altres									
								TOTAL W _{SG}			
								0,00		W	

LOCALS COMERCIALS I OFICINES										
Carrega mínima a considerar		- Rati ≥ 100 W/m² - Mínim per local 3.450 W a 230 V (15A)							Simultanei"tat: 1	
W _{LC}	PREVISIÓ DE CARREGUES	Zones	Superfície (m²)	Rati previst (W/m²)	Carrega parcial (W)					
		Local			0,00					
		Local				0,00				
		Local				0,00				
		Local				0,00				
								TOTAL W _{LC}		
								W		

APARCAMENTS O ESTACIONAMENTS									
EN GENERAL:									
Carrega mínima a considerar:		- Rati ≥ 10 W/m² si la ventilació es fa de forma natural ; Rati ≥ 20 W/m² si la ventilació és forçada. - Mínim 3.450 W a 230 V (15A)							
Observacions:		Si en aplicació de la DB SI 3 (apartat 8) l'evacuació de fums en cas d'incendis es realitza de forma mecànica, caldrà un estudi específic de previsió de càrregues. Simultanei"tat: 1							
W _G	CÀRREGUES	Superfície (m²)		Rati previst (W/m²)		Carrega total (W)			
Aparcament:						0,00			
RECÀRREGA DE VEHICLES ELECTRICS (VE):									
Carrega mínima a considerar:		Aparcaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal: - Cal fer una previsió per al 10% de les places d'aparcament construïdes, considerant una càrrega de 3.680W per a cadascuna. - Coeficient de simultanei"tat: (en funció del tipus d'instal·lació de recàrrega) individual → 1 col·lectiva → 1 en general ó 0,3 si la LGA disposa d'un Sistema de Protecció (més propi d'ed. existents)							
W _{VE}	CÀRREGUES	Places aparcament	%	Potencia (W)	Carrega parcial (W)		Coef. simult.		
Recàrrega V.E:			10	3.680	0,00		1		

TOTAL W_G

W

TOTAL W_{VE}

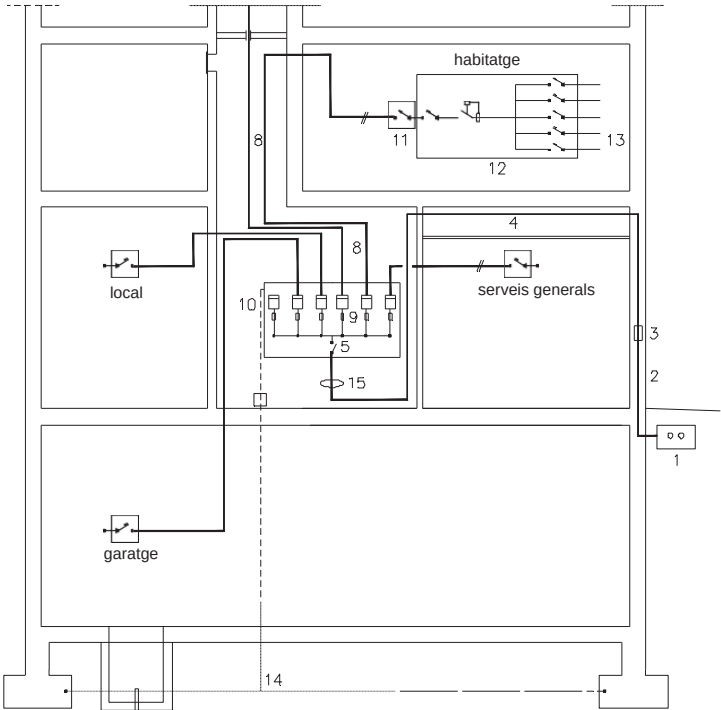
0,00

W

CÀRREGA TOTAL DE L'EDIFICI										W _T = (W _H +W _{SG} + W _{LC} + W _G + W _{VE})		W _T = 0,00 kW	
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--------------------------	--

RESERVA DE LOCAL PER A LA UBICACIÓ D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ												Cal fer previsió de local per a un CT quan la potència sol·licitada sigui > 100 kW (art. 47 del RD 1955/2000) i d'acord amb l'empresa subministradora		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1	XARXA DE SUBMINISTRAMENT
2	ESCOMESA (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) Conductors Aïllament $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 6 \text{ mm}^2 \text{ (Cu)}$; $\geq 16 \text{ mm}^2 \text{ (Al)}$
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 $\geq 0,6 / 1 \text{ kV}$ Secció mínima $\geq 10 \text{ mm}^2 \text{ (Cu)}$ 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 $\leq 90 \text{ kW}$ 250 A per a previsió de càrregues $\leq 150 \text{ kW}$
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 $\geq 6 \text{ mm}^2 \text{ (Cu)}$ 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 POTENCIA (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 Automatic (IGA) Intensitat $\geq 25 \text{ A}$ Accionament manual - Interruptor Diferencial (ID) Intensitat diferencial màx. 30mA 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 --- 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 CÁLCULS					
LÍNIES ELÈCTRIQUES			max. CAIGUDA DE TENSIO (3)		SECCIÓ MÍNIMA (mm²)
			totalment centralitzats	més d'una centralització	
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA)			0.5% V	1 % V	10
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1 % V (4)	0.5% V	6
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	Habitatges	Qualsevol circuit	3 % V	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	3 % V	
		Altres usos	5 % V	5 % V	
		Recàrrega VE	5 % V	5 % V	2,5

(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 $\leq 24 \text{ V}$ 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 $\geq 0,50 \text{ m}$) a la que es connectaran, si s'escau, els electrodos 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 $2,5 \text{ mm}^2$ si disposa de protecció mecànica i de 4 mm^2 si no en disposa.
Calcul	Conductor enterrat $\rightarrow R = \frac{2 \cdot \rho}{L}$; Pica vertical $\rightarrow R = \frac{\rho}{L}$ (sent R: resistència de terra, ρ : resistivitat del terreny i L: long. de la pica o conductor)

CIRCUITS (BT-25)			
Habitatges tipus:			
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris		Valors màxims Punts/circuit	
C ₁	✓	Punts d'il.luminació	30
C ₂	✓	Preses de corrent d'ús general i frigorífic	20
C ₃	✓	Cuina i forn	2
C ₄	✓	Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric	3
C ₅	✓	Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina	6

Habitatges tipus:			
ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics)		Valors màxims Punts/circuit Potència/circuit	
C ₆		Il.luminació	30 -
C ₇		Preses de corrent (S _u >160m ² o preses/circuit >20)	20 -
C ₈		Previsió calefacció elèctrica.	- 5.750 W
C ₉		Previsió condicionament d'aire	- 5.750 W
C ₁₀		Assecadora independent	1 -
C ₁₁		Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat	- 2.300 W
C ₁₂		Previsió de circuits addicionals del tipus C ₃ o C ₄ o del C ₅ quan el nombre de preses > 6	C ₃ → 2 C ₄ → 3 C ₅ → 6 -
C ₁₃ ⁽¹⁾		Infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics	

PUNTS D'UTILITZACIÓ (BT-25)					COMPLIMENT EN PROJECTE	
ESTANCA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons		E. Basica	E. Elevada
			Superfície (S) o Longitud (L) estanca	amb un MÍNIM de		
Accés	C ₁	Polsador timbre	-	1	✓	
Vestíbul	C ₁	Punts de llum	-	1	✓	
		Interruptor 10 A	-	1	✓	
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	-	1	✓	
Sala d'estar	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 ⁽²⁾	✓	
	C ₈	Presa de calefacció	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
	C ₉	Presa d'aire condicionat	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
Dormitoris	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 ⁽²⁾	✓	
	C ₈	Presa de calefacció	-	1	—	
	C ₉	Presa d'aire condicionat	-	1	—	
Banys	C ₁	Punts de llum	-	1	✓	
		Interruptor 10 A	-	1	✓	
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	-	1	✓	
	C ₈	Presa de calefacció	-	1	—	
Passadissos o distribu" dors	C ₁	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1	✓	
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1	✓	
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si L ≤ a 5 m ; 2 si L> 5m	1	✓	
	C ₈	Presa de calefacció	-	1	—	
Cuina	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2	✓	
	C ₃	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1	✓	
	C ₄	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3	✓	
	C ₅	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 ⁽³⁾	✓	
	C ₈	Presa de calefacció	-	1	—	
	C ₁₀	Base 2p+T de 16 A	assecadora	1	—	
Terrassa i vestidors	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1		
Garatges unifamiliars i altres	C ₁	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum	1		
	C ₂	Base 2p+T de 16 A	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		
	C ₁₃	Base de presa connexió V.E.	-	1	—	

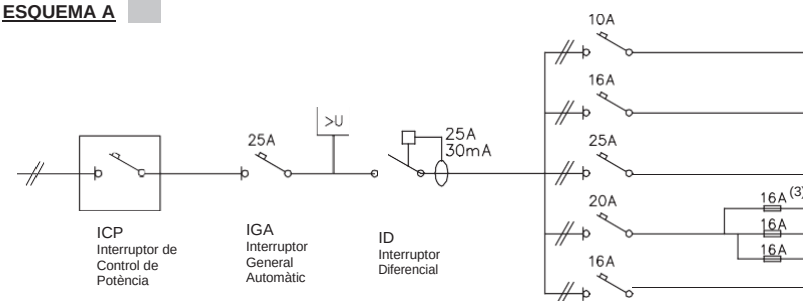
- ### E-3 Instal-lacions elèctriques en BT

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 desdobli 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 desdoblar 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).

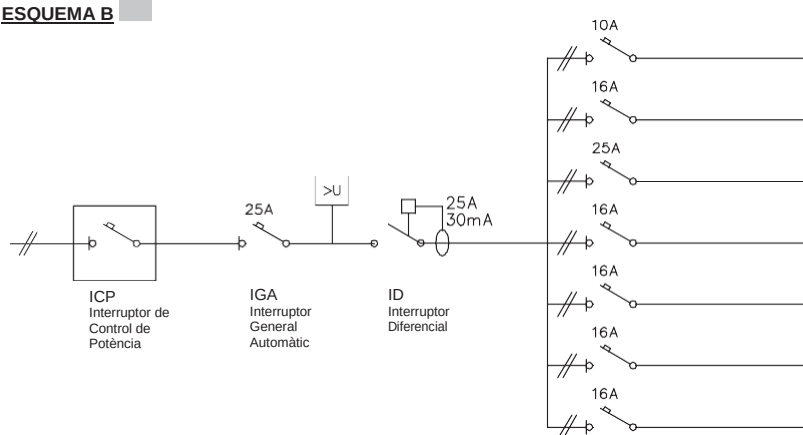
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

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	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

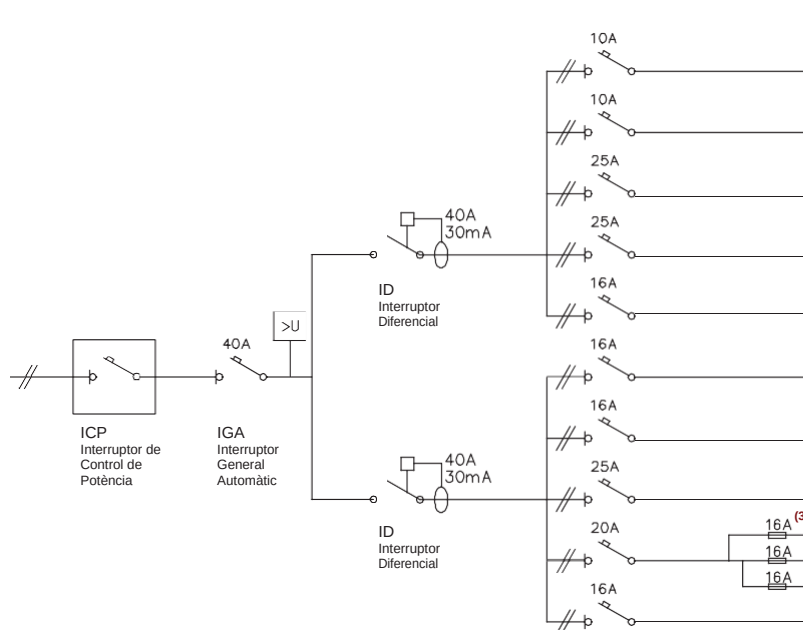
ESQUEMA B



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	Banys 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).

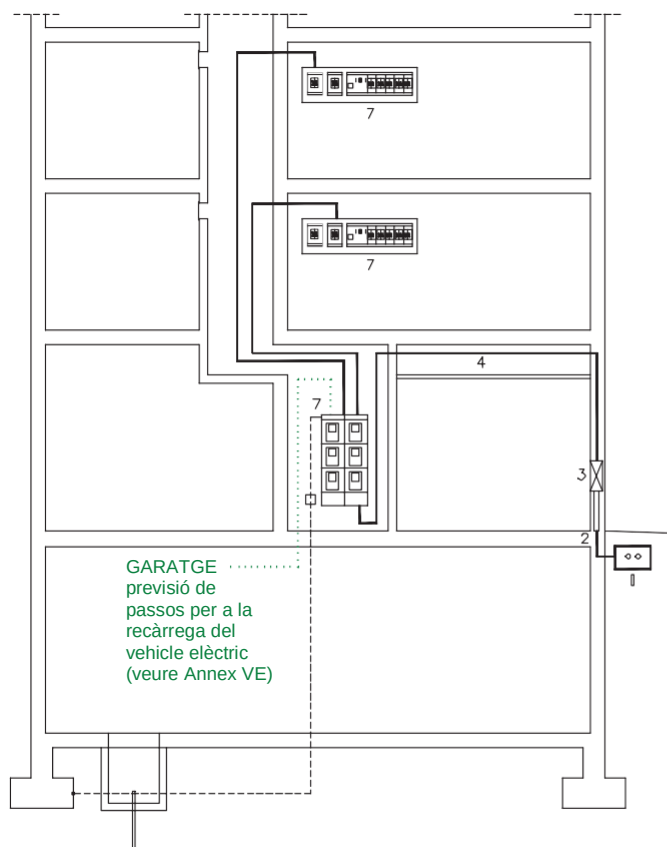


CIRCUITS		Conductor ⁽¹⁾ s ≥ (mm ²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C ₁	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C ₆	Il·luminació	2x1,5+1,5 ⁽²⁾	16	30	28,9
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicional	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	46,3
C _{8,9}	Calefacció /Aire condicional	2x6+6	25	potència màxima 5.750W	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	Banys 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'ESPAYS 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>Escamesa soterrada:</u> - nínxol en paret (mesures aproximades 60x30x150cm) - la part inferior de la porta estarà a un mínim de 30cm del terra <u>Escamesa 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 <i>Diàmetre exterior del tub segons la secció del cable (Cu)</i> <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> - 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%.	fase (mm²)	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 (mm²)	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															

7	EMPLACAMENT 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 - 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 - Comportament al foc: local de risc especial baix (tancaments EI-90, porta EI2 C5-45) i parets B-s1,d0 i terres B-FL-s1 - A més dels comptadors, el local podrà contenir: • Equip de comunicació i gestió de dades a instal·lar per Companyia • Quadre General de Comandament i Protecció dels serveis comuns
Armari (per a ≤ 16 comptadors)	Característiques particulars - 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: Paraflames E ≥ 30

8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (BT-15)																								
Pas	Per llocs d'ús comunitari o determinant servituds de pas.																								
Col·locació	Conductors aïllats en:																								
ó	Tub: (encastat, enterrat o en muntatge superficial) $D_{ext} \geq 32\text{mm}$ 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 50m² de superfície. Canal protector: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Conductes tancats d'obra: Dimensions mínimes																								
	<table><tr><td colspan="5">AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)</td></tr><tr><td>DERIVACIONS</td><td>≤ 12</td><td>13-24</td><td>25-36</td><td>36-48</td></tr><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></table>					AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)					DERIVACIONS	≤ 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
AMPLADA (m) del conducte d'obra segons profunditat de col·locació (P)																									
DERIVACIONS	≤ 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																					
Característiques dels conductes tancats d'obra verticals	Seran 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 $\geq 0,20\text{m}$ del sostre - Característiques - $E \geq 30$ - Ample > ample de la canal - Alçada $\geq 0,30\text{m}$																								

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 BANY I DUTXES (BT-27)
Als locals que contenen bany o dutxa es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció. El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum. Els cel·lasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums. VOLUM 0 Compreu 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 BANY I DUTXES (BT-27)	
VOLUM 0	Mecanismes ⁽¹⁾ No permesa Altres aparells fixos ⁽²⁾ Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	Mecanismes ⁽¹⁾ 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. Altres aparells fixos ⁽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 ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	Mecanismes ⁽¹⁾ 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'afaitadores que compleixin amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5 Altres aparells fixos ⁽²⁾ Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactores, 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⁾ 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 de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41 Altres aparells fixos ⁽²⁾ 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

Vehicle elèctric, Doc. VE- General

Requisits

En edificis o estacionaments de **nova construcció** s'ha d'incloure la instal·lació elèctrica específica per a la recàrrega dels vehicles elèctrics (VE), executada segons els requeriments de l'ITC BT-52 ⁽¹⁾

En **aparcaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal**, s'ha d'executar una conducció principal per zones comunitàries (mitjançant tubs, canals, safates, etc.), de manera que es possibiliti la realització de derivacions fins a les estacions de recàrrega ubicades a les places d'aparcament tal com es descriu a l'apartat 3.2 de la ITC BT-52.

Dotació mínima de l'estructura per a la recàrrega del vehicle elèctric (ITC BT-52 apartat 3.2)

Es disposarà, com a mínim, d'una preinstal·lació elèctrica per a la recàrrega del VE, de manera que es faciliti la utilització posterior de qualsevol dels possibles esquemes d'instal·lació, que es descriuran a continuació.

Per això s'han de preveure els elements següents:

- **Centralització de comptadors:**
 - S'ha d'instal·lar com a mínim un mòdul de reserva per ubicar un comptador principal, i s'ha de reservar espai per als dispositius de protecció contra sobreintensitats associats al comptador, ja sigui amb fusibles o amb interruptor automàtic.
 - S'ha de dimensionar d'acord amb l'esquema elèctric escollit per a la recàrrega del vehicle elèctric i segons el que estableix la ITC BT-16. ⁽²⁾
- **Sistemes de conducció de cables:**
 - Instal·lació de sistemes de conducció de cables des de la centralització de comptadors i per les vies principals de l'aparcament o estacionament per tal de poder alimentar posteriorment les estacions de recàrrega que s'ubiquin en les places individuals de l'aparcament, mitjançant derivacions del sistema de conducció de cables de longitud inferior a 20 m.
 - Aquests sistemes s'han de dimensionar de manera que permetin l'alimentació d'almenys el 15% de les places mitjançant qualsevol dels esquemes possibles d'instal·lació.

Possibles esquemes de la instal·lació: ⁽³⁾

Les instal·lacions elèctriques per a la recàrrega de VE ubicades en els aparcaments ⁽⁴⁾, podran seguir qualsevol dels esquemes que es descriuen a continuació. En un mateix edifici es podran utilitzar esquemes diferents sempre que es compleixin tots els requisits que s'estableixen per als mateixos

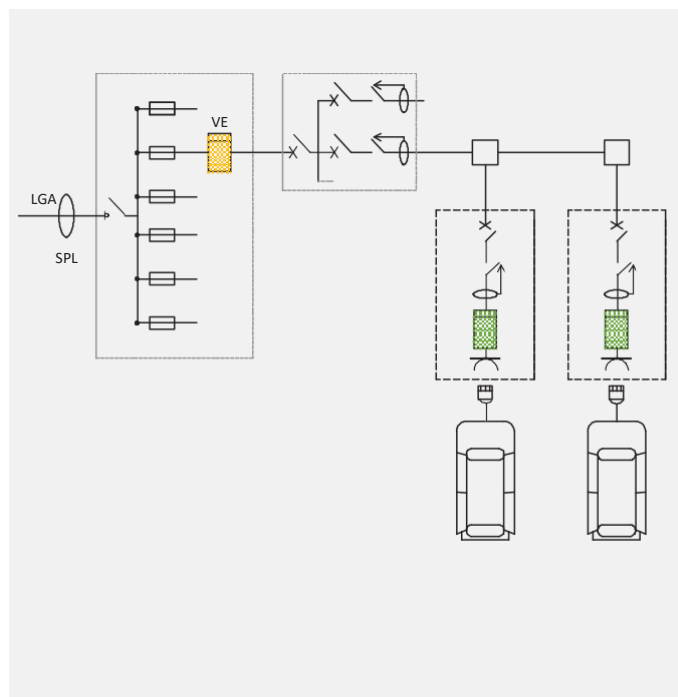
1 Instal·lació col·lectiva

comptador principal per al VE a l'origen de la instal·lació i comptadors secundaris a les instal·lacions de recàrrega

Característiques

- **Centralització de comptadors:** previsió d'espai per a un únic comptador per a la recàrrega del VE (contractació d'un subministrament).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** coeficient de simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació:
 - 1 → no es disposa d'un sistema de protecció de la LGA
 - 0,3 → (preferentment per a edificis existents)
 - si es disposa a la línia general d'alimentació (LGA) d'un sistema de protecció contra sobrecàrregues (SPL).
 - (Disminució momentània de la potència destinada a VE)
- **Altres consideracions**
 - Equips de mesura individuals (comptadors secundaris) obligatoris ja que existeix una transacció comercial d'energia (cal que hi hagi un "Gestor de recàrrega" - nova figura regulada - que gestioni el consum dels VE i en repercuteixi els costos).
 - Permet la implantació de tarifes específiques per a VE.
 - Limita l'elecció individual d'oferta i companyia comercialitzadora.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-1)



notes

- 1 ITC BT-52 "Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega del vehicle elèctric".
- 2 ITC BT-16 "Instal·lacions d'enllaç. Comptadors: ubicació i sistemes d'instal·lació"
- 3 El text en color gris dels esquemes són alguns dels aspectes identificatius dels mateixos que poden ajudar a la seva elecció.
- 4 Referència a "aparcaments": en general, el text del REBT especifica "aparcaments o estacionaments" però s'ha simplificat per fer més lleuger el text.
- 5 ITC BT-25 "Instal·lacions interiors en habitatges. Nombre de circuits i característiques"

Vehicle elèctric, Doc. VE- General

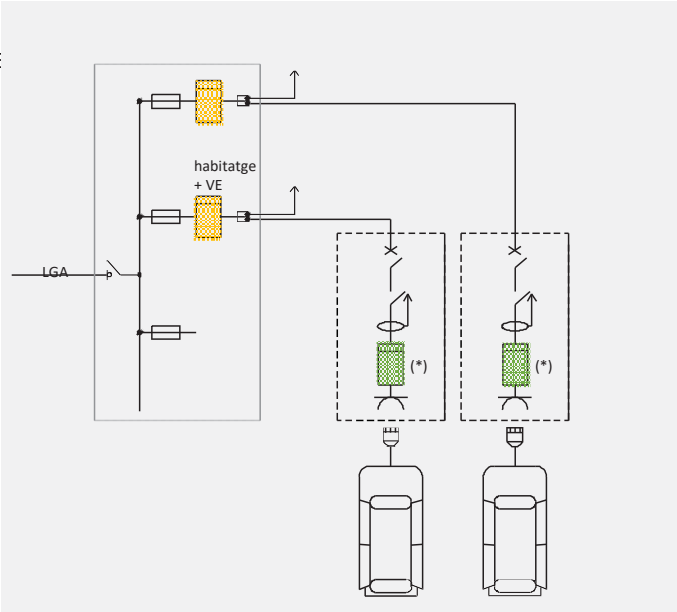
2 Instal·lació individual

comptador únic comú per a l'habitatge i l'estació de recàrrega del VE

Característiques

- **Centralització de comptadors:** el comptador és comú per a l'habitatge i per al VE. També cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
Contractació única per a l'habitatge i el VE.
Fomenta l'ús de tarifes de discriminació horària.
Poden haver-hi importants costos d'implantació de la instal·lació segons la distància fins a l'aparcament.
Vinculació de la plaça d'aparcament a l'habitatge.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-2)



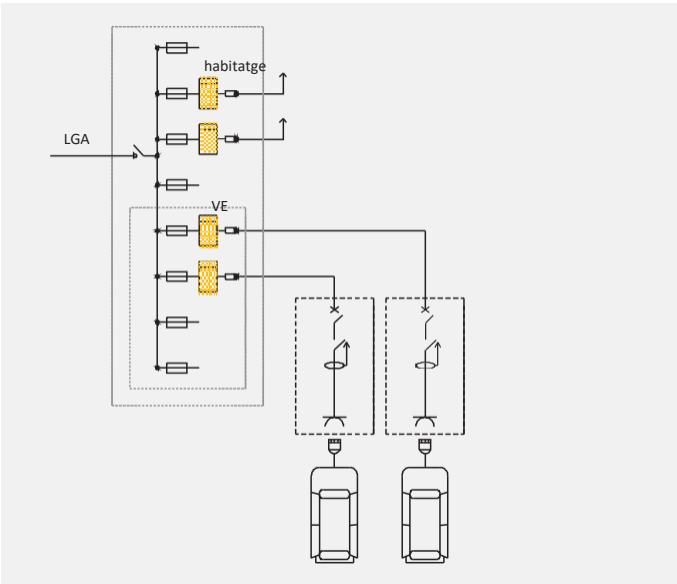
3 Instal·lació individual

comptador/s específic /s per a cada estació de recàrrega del VE

Característiques

- **Centralització de comptadors:** previsió d'espai per a cadascun dels comptadors de VE. També cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits. (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
No limita l'elecció individual d'oferta i companyia comercialitzadora.
Altes individualitzades. Increment de despeses fixes.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-3)



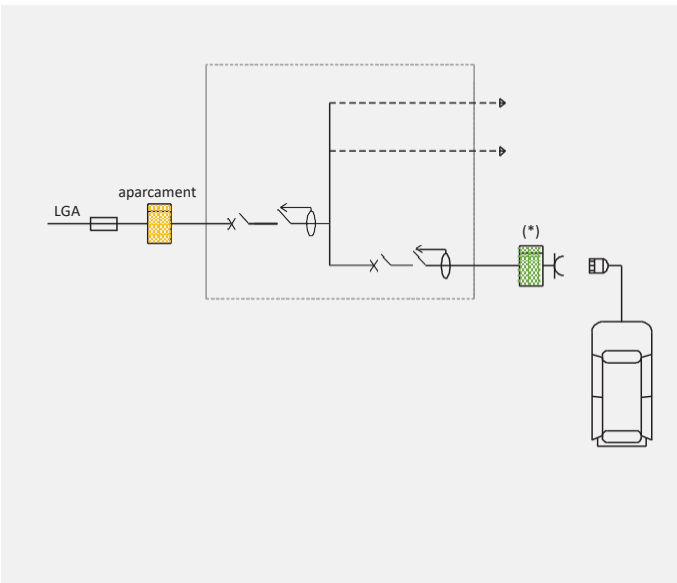
4 Instal·lació individual o col·lectiva

- a) amb circuit addicional (de la instal·lació de l'habitatge) per a la recàrrega del VE.
- b) amb circuit/s per a la recàrrega del VE que formen part de la instal·lació dels serveis generals de l'aparcament.

Característiques

- **Centralització de comptadors:** no precisa de contractació d'un nou subministrament ni espai per a un comptador específic per a la recàrrega del VE. Tot i això cal instal·lar, com a mínim, un mòdul de reserva per possibilitar altres tipus d'esquemes de VE (Instrucció ITC BT-52).
- **Grau d'electrificació dels habitatges:** (ITC BT-25 ⁽⁵⁾).
 - a) elevat
 - b) bàsic o elevat, segons previsió d'aparells domèstics i circuits.
- **Previsió de càrregues de l'edifici:** simultaneïtat de les càrregues del VE amb la resta de circuits de la instal·lació: 1
- **Altres consideracions**
Fomenta l'ús de tarifes de discriminació horària.

més informació: veure al web OCT "Guia VE" (Doc. VE-4)



notes

- 5 ITC BT-25 "Instal·lacions interiors en habitatges. Nombre de circuits i característiques"

LGA: línia general d'alimentació SPL: sistema de protecció de la línia [comptador principal] [comptador secundari] (*): comptador opcional

HABITATGE BX 2N MEMORIA

Diagrama de temps-activitats
(Complet 5/04/2025 - 26/06/2025)

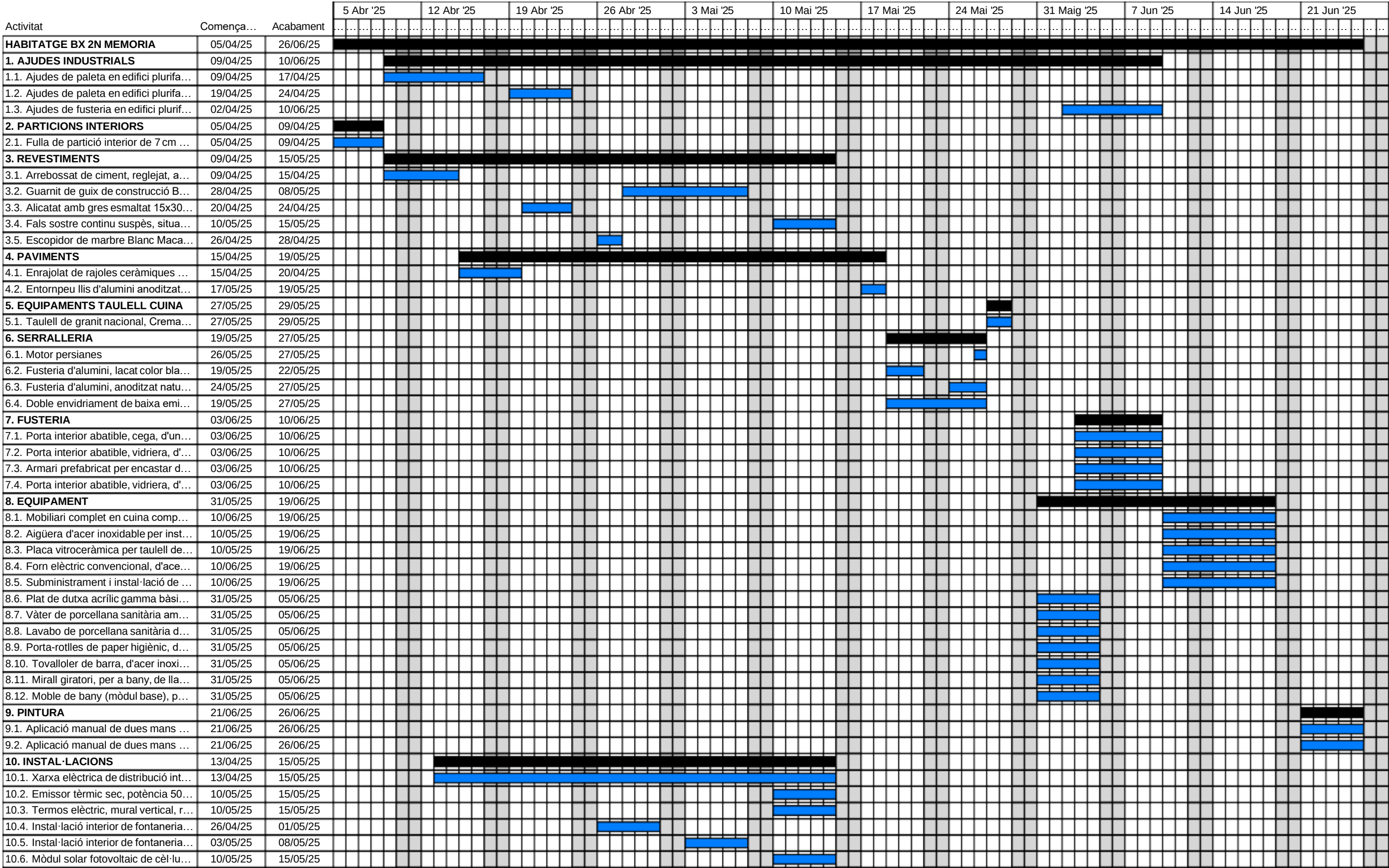


Diagrama de temps-activitats (Complet 5/04/2025- 26/06/2025)

Pàgina 2

Pressupost parcial nº 1 AJUDES INDUSTRIALS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
1.1	M²	Ajudes de paleta en edifici plurifamiliar, per a instal·lació elèctrica.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	46,580			46,580		
							46,580	46,580	
			Total m²:				46,580	12,57	585,51
1.2	M²	Ajudes de paleta en edifici plurifamiliar, per a instal·lació de fontaneria.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	46,580			46,580		
							46,580	46,580	
			Total m²:				46,580	8,74	407,11
1.3	M²	Ajudes de fusteria en edifici plurifamiliar d'entramat lleuger de fusta,							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	46,580			46,580		
							46,580	46,580	
			Total m²:				46,580	10,23	476,51
Total pressupost parcial nº 1 AJUDES INDUSTRIALS :								1.469,13	

Pressupost parcial nº 2 PARTICIONS INTERIORS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import		
2.1	M²	Fulla de partició interior de 7 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	9,150		2,650	24,248		
			1	10,600		2,650	28,090		
							52,338	52,338	
			Total m²:			52,338	29,55	1.546,59	
			Total pressupost parcial nº 2 PARTICIONS INTERIORS :						1.546,59

Pressupost parcial nº 3 REVESTIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.1	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.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bany i Cuines			1	18,680		2,650	49,502	
							49,502	49,502
			Total m²			49,502	33,85	1.675,64
3.2	M²	Guarnit de guix de construcció B1 reglejat, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina C6, sense cantoneres.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rebedor, menjador-estar, dormitoris i distribuïdor			1	56,610		2,650	150,017	
							150,017	150,017
			Total m²			150,017	24,41	3.661,91
3.3	M²	Enrajolat 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.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bany			1	7,500		2,500	18,750	
Cuina			1	11,200		2,500	28,000	
							46,750	46,750
			Total m²			46,750	51,34	2.400,15
3.4	M²	Fals sostre continu suspès, 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
			1	44,870			44,870	
							44,870	44,870
			Total m²			44,870	35,09	1.574,49
3.5	M	Escopidor de marbre gris, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 20 mm de gruix, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10 i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	0,600			0,600	
			5	1,200			6,000	
							6,600	6,600
			Total m			6,600	35,24	232,58

Pressupost parcial nº 3 REVESTIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
3.6	M²	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, realitzat amb placa de guix laminat - 15 tallafoc , ancorada als forjats mitjançant estructura formada per canals i muntants; 63 mm de gruix total; separació entre muntants 600 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	2,000		2,500	5,000	
							5,000	5,000
			Total m²:		5,000		48,94	244,70
			Total pressupost parcial nº 3 REVESTIMENTS :					9.789,47

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
4.1	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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Habitatge	1		46,580				46,580	
							46,580	46,580
					Total m²	46,580	43,60	2.030,89
4.2	M	Sòcol de rajola de gres extruïr sense esmaltar, de 6 cm d'alçada, col·locat amb morter adhesiu.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1		48,900				48,900	
							48,900	48,900
					Total m	48,900	20,54	1.004,41
					Total pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS :			3.035,30

Pressupost parcial nº 5 EQUIPAMENTS TAULELL CUINA

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.1	U	Taulell de granit nacional, Crema Perla polit, de 450 cm de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i formació de 1 buit amb els seus cantells polits.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

Pressupost parcial nº 6 SERRALLERIA

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
6.1	U	Motor per a les persianes de les finestres i balconeres	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total U:			6,000	95,50	573,00
6.2	U	Fusteria d'alumini, lacat estàndard,color RAL del mateix granate que la persiana, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Amb accionament automàtic amb motor elèctric (no inclòs).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	776,72	776,72
6.3	U	Fusteria d'alumini, lacat estàndard,color RAL del mateix granate que la persiana, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x120 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base, amb accionament automàtic amb motor elèctric (No inclòs).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total U:			4,000	932,56	3.730,24
6.4	M²	Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, de color blau 6/12/6, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície entre 2 i 3 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1		0,600	1,200	0,720	
			4		1,200	1,200	5,760	
			1		1,200	2,100	2,520	
							9,000	9,000
			Total m²:			9,000	108,70	978,30
6.5	U	Fusteria d'alumini, lacat standard, color RAL del mateix granate que la persiana per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x210 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base, amb accionament automàtic amb motor elèctric (No inclòs).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

Pressupost parcial nº 6 SERRALLERIA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U:			1,000	1.340,73	1.340,73
Total pressupost parcial nº 6 SERRALLERIA :					7.398,99

Pressupost parcial nº 7 FUSTERIA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
7.1	U	Porta interior abatible, 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
			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total U:			3,000	409,16	1.227,48
7.2	U	Porta interior abatible, vidriera, 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; envidriament d'el 40% de la seva superfície, mitjançant una peça de vidre trempat translúcid incolor, de 4 mm d'espessor, col·locat amb jonc clavat; amb ferraments de penjar i de tanca.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	417,27	417,27
7.3	U	Armari prefabricat per encastar de dues fulles corredisses, de 250x200x60 cm de tauler melamínic. Un mòdul de 4 calaixos, 4 prestatges i una barra de penjar roba.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	1.679,90	1.679,90
7.4	U	Porta d'armari de fusta massisa de pi de falndes per instal·lacions i bastiment per a paret de pladur. Dimensions 06x210 cm. Envernissada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:			1,000	187,24	187,24
Total pressupost parcial nº 7 FUSTERIA :								3.511,89

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
8.1	U	Mobiliari complet en cuina compost per 4,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 1 mòdul en cantonada de moble baix i 2,25 m de mobles alts amb cornisa superior, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural (tauler aglomerat per a ambient humit) i caires termoplàstics d'ABS, i cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural (tauler aglomerat per a ambient humit), amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS; calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos, guies de calaixos, ferramentes de penjar i altres ferramentes de qualitat alta, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de tancament de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:		1,000	2.400,54		2.400,54
8.2	U	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 2 cubetes, de 800x490 mm, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma alta, acabat cromat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:		1,000	374,02		374,02
8.3	U	Placa vitroceràmica per taulell de cuina, polivalent bàsica.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:		1,000	400,72		400,72
8.4	U	Forn elèctric convencional, d'acer inoxidable.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:		1,000	357,28		357,28
8.5	U	Subministrament i instal·lació de campana extractora integrable amb 2 motors d'aspiració, amb tram de connexió de tub flexible d'alumini a conducte d'extracció per sortida de fums. Inclús elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
Total U:			1,000	167,25	167,25		
8.6	U	Plat de dutxa acrílic gamma bàsica, color blanc, de 75x75 cm, amb joc de desguàs, amb joc de desguàs, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat i sifó. Inclús closa amb silicona.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1						1,000	
						1,000	1,000
Total U:			1,000	396,09	396,09		
8.7	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	336,18	336,18		
8.8	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	315,79	315,79		
8.9	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	33,20	33,20		
8.10	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	54,33	54,33		
8.11	U	Mirall, per a bany, de llautó amb acabat cromat.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total U:	1,000	79,16	79,16
8.12	U	Moble de bany (mòdul base), per lavabo de sobremoble, de fusta de pi Insignis, de 850 mm d'amplada.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total U:	1,000	926,70	926,70
		Total pressupost parcial nº 8 EQUIPAMENT :			5.841,26

Pressupost parcial nº 9 PINTURA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
9.1	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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rebedor, menjador-sala, dormitoris i distribuïdor			1	56,610			56,610	
							56,610	56,610
Total m²:						56,610	9,29	525,91
9.2	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, horitzontal, fins a 3 m d'altura.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cel-ras			1	44,870			44,870	
							44,870	44,870
Total m²:						44,870	11,14	499,85
Total pressupost parcial nº 9 PINTURA :								1.025,76

Pressupost parcial nº 10 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
10.1	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: 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).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000	2.833,72	2.833,72	
10.2	U	Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura i programador i display digitals.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
			Total U		7,000	278,32	1.948,24	
10.3	U	Termos elèctric, mural vertical, resistència embeinada, 75 l, 1,6 kW.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U		1,000	312,82	312,82	
10.4	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	711,89	711,89	
10.5	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i clau de pas per rentadora, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta.	Total U		1,000	472,84	472,84	
10.6	M²	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de capa fina de silici amorf, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, potència màxima (Wp) 80 W, tensió a màxima potència (Vmp) 99,2 V, intensitat a màxima potència (Imp) 0,84 A, intensitat de curtcircuit (Isc) 1,05 A, tensió en circuit obert (Voc) 135 V, eficiència 6%. Inclosa inversors i resta d'instal·lació.	Total m²		10,000	692,57	6.925,70	
Total pressupost parcial nº 10 INSTAL·LACIONS :							13.205,21	

Pressupost parcial nº 11 GESTIO DE RESIDUS

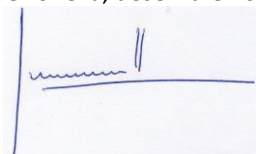
Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total U:	1,000	130,39	130,39
11.2	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:	1,000	64,33	64,33
Total pressupost parcial nº 11 GESTIO DE RESIDUS :					194,72

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

1 AJUDES INDUSTRIALS	1.469,13
2 PARTICIONS INTERIORS	1.546,59
3 REVESTIMENTS	9.789,47
4 PAVIMENTS	3.035,30
5 EQUIPAMENTS TAULELL CUINA	1.059,27
6 SERRALLERIA	7.398,99
7 FUSTERIA	3.511,89
8 EQUIPAMENT	5.841,26
9 PINTURA	1.025,76
10 INSTAL·LACIONS	13.205,21
11 GESTIO DE RESIDUS	194,72
Total	48.077,59

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA-VUIT MIL SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.

Gironella, desembre 2024



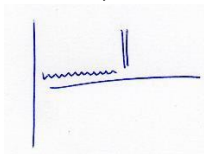
Jordi Valls i Rota
Arquitecte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Capítol	Import
Capítol 1 AJUDES INDUSTRIALS	1.469,13
Capítol 2 PARTICIONS INTERIORS	1.546,59
Capítol 3 REVESTIMENTS	9.789,47
Capítol 4 PAVIMENTS	3.035,30
Capítol 5 EQUIPAMENTS TAULELL CUINA	1.059,27
Capítol 6 SERRALLERIA	7.398,99
Capítol 7 FUSTERIA	3.511,89
Capítol 8 EQUIPAMENT	5.841,26
Capítol 9 PINTURA	1.025,76
Capítol 10 INSTAL·LACIONS	13.205,21
Capítol 11 GESTIO DE RESIDUS	194,72
Pressupost d'execució material	48.077,59
13% de despeses generals	6.250,09
6% de benefici industrial	2.884,66
Suma	57.212,34
21%	12.014,59
Pressupost d'execució per contracta	69.226,93

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SEIXANTA-NOU MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS.

Gironella, desembre 2024



Jordi Valls i Rota
Arquitecte

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 AJUDES INDUSTRIALS				
	m² Ajudes de paleta en edifici plurifamiliar, per a instal·lació elèctrica.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,090 h	26,72	2,40	
	Peó ordinari construcció.	0,226 h	22,28	5,04	
	(Maquinària)				
	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0,006 h	27,20	0,16	
	(Materials)				
	Aigua.	0,006 m³	1,63	0,01	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019 t	39,29	0,75	
	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015 m³	224,70	3,37	
	(Resta d'obra)			0,47	
3% Costos indirectes			0,37		
1.2	m² Ajudes de paleta en edifici plurifamiliar, per a instal·lació de fontaneria.				12,57
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,047 h	26,72	1,26	
	Peó ordinari construcció.	0,117 h	22,28	2,61	
	(Maquinària)				
	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0,006 h	27,20	0,16	
	(Materials)				
	Aigua.	0,006 m³	1,63	0,01	
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019 t	39,29	0,75	
	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015 m³	224,70	3,37	
	(Resta d'obra)			0,33	
	3% Costos indirectes			0,25	
1.3					8,74
	m² Ajudes de fusteria en edifici plurifamiliar d'entramat lleuger de fusta, (Mà d'obra)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1	Oficial 1ª fuster.	0,090 h	27,19	2,45	
	Ajudant fuster.	0,226 h	23,94	5,41	
	(Materials)				
	Cartutx de 280 ml de gel viscoelàstic segellador, amb grau de protecció IP68, sense dissolvents, rang de temperatura de treball de -60 a 200°C i puntes de temperatura de fins 250°C, d'elasticitat permanent i gran adherència, per a segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	0,010 U	168,53	1,69	
	(Resta d'obra)			0,38	
	3% Costos indirectes			0,30	
					10,23
	2 PARTICIONS INTERIORS				
	m² Fulla de partició interior de 7 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.				
	(Mà d'obra)				
3.1	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,607 h	26,72	16,22	
	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	0,324 h	22,28	7,22	
	(Maquinària)				
	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	0,066 h	1,88	0,12	
	(Materials)				
	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, segons UNE-EN 771-1.	24,150 U	0,17	4,11	
	Aigua.	0,004 m³	1,63	0,01	
	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	0,014 t	31,97	0,45	
	(Resta d'obra)			0,56	
	3% Costos indirectes			0,86	
					29,55
	3 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.	0,753 h	26,72	20,12	
	Peó ordinari construcció.	0,485 h	22,28	10,81	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.2	(Materials)				
	Aigua.	0,005 m³	1,63	0,01	
	Morter 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	45,85	1,28	
	(Resta d'obra)			0,64	
	3% Costos indirectes			0,99	
					33,85
	m² Guarnit de guix de construcció B1 reglejat, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, i acabat de lliscat de guix d'aplicació en capa fina C6, sense cantoneres.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª guixer.	0,502 h	26,72	13,41	
	Ajudant guixer.	0,284 h	23,75	6,75	
	(Materials)				
	Pasta de guix per l'aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1.	0,003 m³	96,00	0,29	
	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,012 m³	224,70	2,70	
	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,105 m²	0,82	0,09	
	(Resta d'obra)			0,46	
	3% Costos indirectes			0,71	
3.3					24,41
	m² Enrajolat amb gres esmaltat 15x30 cm, 15 €/m², 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª enrajolador.	0,480 h	28,96	13,90	
	Ajudant enrajolador.	0,480 h	26,34	12,64	
	(Materials)				
	Beurada de ciment blanc BL 22,5 X.	0,001 m³	170,16	0,17	
	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	0,030 m³	124,97	3,75	
	Rajola ceràmica de gres esmaltat, 15x30 cm, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE-ENV 12633, lliscabilitat classe 0 segons CTE.	1,050 m²	16,85	17,69	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	Cantonera de PVC en cantonades enrajolades.			0,500 m	1,42
	(Resta d'obra)			0,71	
3.4	3% Costos indirectes			0,98	
				1,50	
3.4	m² Fals sostre continu suspès, 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.				51,34
	(Mà d'obra)				
3.4	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	0,399 h	27,61	11,02	
	Ajudant muntador de falsos sostres.	0,148 h	23,75	3,52	
3.4	(Materials)				
	Connector tipus cavalló, per a mestra 60/27.	2,300 U	0,29	0,67	
3.4	Connector, per a mestra 60/27.	0,600 U	0,34	0,20	
	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.	1,050 m²	7,62	8,00	
3.4	Pasta per a junts, segons UNE-EN 13963.	0,700 kg	1,37	0,96	
	Cinta de junts.	0,450 m	0,03	0,01	
3.4	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 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,400 m	0,32	0,13	
	Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, d'ample 60 mm, segons UNE-EN 14195.	3,200 m	1,56	4,99	
3.4	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	17,000 U	0,01	0,17	
	Perfil d'acer galvanitzat, en U, de 30 mm.	0,400 m	1,37	0,55	
3.4	Barnilla de penjament.	1,200 U	0,47	0,56	
	Penjat per a falsos sostres suspesos.	1,200 U	0,87	1,04	
3.4	Segur per a la fixació del penjant, en falsos sostres suspesos.	1,200 U	0,15	0,18	
	Connexió superior per fixar la vareta al penjant, en falsos sostres suspesos.	1,200 U	1,07	1,28	
3.4	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	2,000 U	0,06	0,12	
	(Resta d'obra)			0,67	
3.4	3% Costos indirectes			1,02	
					35,09
3.5	m Escopidor de marbre gris, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 20 mm de gruix, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10 i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.6	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª construcció.	0,234 h	26,72	6,25
	Peó ordinari construcció.	0,261 h	22,28	5,82
	(Materials)			
	Aigua.	0,006 m³	1,63	0,01
	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per a polir, compost de ciment, àrids a força de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additius especials.	0,015 kg	2,02	0,03
	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,009 t	42,75	0,38
	Escopidor de marbre Blanc Macael, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 20 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, segons UNE-EN 771-6.	1,050 m	20,05	21,05
	(Resta d'obra)			0,67
	3% Costos indirectes			1,03
	m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, realitzat amb placa de guix laminat - [15 tallafoc], ancorada als forjats mitjançant estructura formada per canals i muntants; 63 mm de gruix total; separació entre muntants 600 mm.			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,270 h	26,29	7,10
	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,099 h	22,62	2,24
	(Materials)			
	Placa de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant al foc.	3,150 m²	10,12	31,88
Pasta per a junts, segons UNE-EN 13963.	0,700 kg	1,37	0,96	
Cinta de junts.	1,600 m	0,03	0,05	
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 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	1,200 m	0,32	0,38	
Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,000 m	1,46	2,92	
			35,24	

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
4.1	Canal rail de perfil galvanitzat per entramats de fixació de plaques de guix d'ample 48 mm, segons UNE-EN 14195.	0,800 m	1,13	0,90		
	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	15,000 U	0,01	0,15		
	(Resta d'obra)			0,93		
	3% Costos indirectes			1,43		
	4 PAVIMENTS				48,94	
	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.	0,525 h	28,96	15,20		
	Ajudant enrajolador.	0,263 h	26,00	6,84		
	(Materials)					
	Ciment blanc BL-22,5 X, per pavimentació, en sacs, segons UNE 80305.	1,000 kg	0,16	0,16		
	Beurada de ciment blanc BL 22,5 X.	0,001 m³	170,16	0,17		
	Adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci, color gris.	6,000 kg	0,24	1,44		
	Rajola ceràmica de gres esmaltat, 40x40 cm, 15,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament 15<Rd<=35 segons UNE-ENV 12633, lliscabilitat classe 1 segons CTE.	1,050 m²	16,85	17,69		
	(Resta d'obra)					
	3% Costos indirectes					
	4.2	m Sòcol de rajola de gres extruir sense esmaltar, de 6 com d'alçada, col·locat amb morter adhesiu. (Mà d'obra)				
		Oficial 1ª enrajolador.	0,129 h	28,96	3,74	
		(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	14,76	15,50		
Adhesiu especial de poliuretà bicomponent.		0,060 kg	5,24	0,31		
(Resta d'obra)						
3% Costos indirectes						

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	5 EQUIPAMENTS TAULELL CUINA				
	U Taulell de granit nacional, Crema Perla polit, de 450 cm de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i formació de 1 buit amb els seus cantells polits. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador.	6,698 h	27,61	184,93	
	Ajudant muntador.	7,030 h	23,75	166,96	
	(Materials)				
	Taulell de granit nacional, Crema Perla polit, de 2 cm d'espessor.	2,700 m²	196,61	530,85	
	Formació de buit amb els cantells polits, en taulell de granit.	1,000 U	42,34	42,34	
	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	4,500 U	11,49	51,71	
	Formació de cantell simple recte amb les vores lleugerament bisellades en taulells de cuina de pedra natural.	5,700 m	5,41	30,84	
	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	0,059 kg	10,58	0,62	
	(Resta d'obra)			20,17	
	3% Costos indirectes			30,85	
	6.1	6 SERRALLERIA			
U Motor per a les persianes de les finestres i balconeres (Mitjans auxiliars)					
Motor persianes		1,000 U	92,72	92,72	
3% Costos indirectes				2,78	
6.2	U Fusteria d'alumini, lacat estàndard,color RAL del mateix granate que la persiana, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Amb accionament automàtic amb motor elèctric (no inclòs). (Mà d'obra)				95,50
	Oficial 1ª electricista.	1,360 h	27,61	37,55	
	Oficial 1ª serraller.	1,022 h	27,14	27,74	
	Ajudant serraller.	1,032 h	23,84	24,60	
	(Materials)				
	Cartutx de massilla de silicona neutra.	0,168 U	3,39	0,57	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	Persiana enrollable de lamel·les de PVC, de 37 mm d'amplada, color blanc, 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 incorporat (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabat estàndard, amb permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207 i transmitància tèrmica major de 2,2 W/(m²K). Segons UNE-EN 13659.	0,600 m²	150,76	90,46
	Bastiment de base d'alumini de 30x20x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb patilles d'ancoratge.	4,800 m	5,59	26,83
	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.	4,800 m	29,08	139,58
	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.	6,900 m	37,28	257,23
	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.	6,180 m	3,68	22,74
	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.	1,090 m	29,31	31,95
	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.	2,400 m	20,44	49,06
	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.	1,000 U	31,00	31,00
	(Resta d'obra)			14,79
	3% Costos indirectes			22,62
				776,72
6.3	U Fusteria d'alumini, lacat estàndard, color RAL del mateix granate que la persiana, per a conformat de finestra, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x120 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base, amb accionament automàtic amb motor elèctric (No inclòs).			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	1,360 h	27,61	37,55

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Oficial 1ª serraller.	1,022 h	27,14	27,74	
	Ajudant serraller.	1,032 h	23,84	24,60	
	(Materials)				
	Cartutx de massilla de silicona neutra.	0,168 U	3,39	0,57	
	Persiana enrollable de lamel·les de PVC, de 37 mm d'amplada, color blanc, 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 incorporat (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabat estàndard, amb permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207 i transmitància tèrmica major de 2,2 W/(m²K). Segons UNE-EN 13659.	1,584 m²	150,76	238,80	
	Bastiment de base d'alumini de 30x20x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb patilles d'ancoratge.	4,800 m	5,59	26,83	
	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.	4,800 m	29,08	139,58	
	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.	6,900 m	37,28	257,23	
	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.	6,180 m	3,68	22,74	
	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.	1,090 m	29,31	31,95	
	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.	2,400 m	20,44	49,06	
	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.	1,000 U	31,00	31,00	
	(Resta d'obra)			17,75	
	3% Costos indirectes			27,16	
					932,56

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
6.4	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, de color blau 6/12/6, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície entre 2 i 3 m². (Mà d'obra) Oficial 1ª vidrier. 0,471 h 28,85 13,59 Ajudant vidrier. 0,471 h 25,65 12,08 (Materials) Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, conjunt format per vidre exterior Float de color blau de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, i vidre interior de baixa emissió tèrmica de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície entre 2 i 3 m²; 24 mm de gruix total. 1,006 m² 73,64 74,08 Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora (rendiment aproximat de 12 m per cartutx). 0,580 U 4,04 2,34 Material auxiliar per la col·locació de vidres. 1,000 U 1,37 1,37 (Resta d'obra) 2,07 3% Costos indirectes 3,17			
6.5	U Fusteria d'alumini, lacat standard, color RAL del mateix granate que la persiana per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x210 cm, sèrie alta, formada per dues fulles, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base, amb accionament automàtic amb motor elèctric (No inclòs). (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 1,360 h 27,61 37,55 Oficial 1ª serraller. 1,080 h 27,14 29,31 Ajudant serraller. 1,100 h 23,84 26,22 (Materials) Cartutx de massilla de silicona neutra. 0,231 U 3,39 0,78 Persiana enrollable de lamel·les d'alumini injectat, de 33 mm d'amplada, imitació fusta, 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 estàndard, amb permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207 i transmitància tèrmica menor de 1,2 W/(m²K). Segons UNE-EN 13659. 2,772 m² 161,44 447,51 Bastiment de base d'alumini de 30x20x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb patilles d'ancoratge. 5,400 m 5,59 30,19			108,70

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Perfil d'alumini lacat especial, per a conformat de marc de porta, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junt central d'estanquitat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	5,400 m	25,47	137,54	
	Perfil d'alumini lacat especial, per a conformat de fulla de porta, 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.	9,300 m	33,83	314,62	
	Perfil d'alumini lacat especial, 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.	9,780 m	4,04	39,51	
	Perfil d'alumini lacat especial, per a conformat d'inversora, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junt central d'estanquitat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	2,020 m	24,14	48,76	
	Perfil d'alumini lacat especial, per a conformat de sòcol, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, inclús junta exterior del vidre, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	0,860 m	40,97	35,23	
	Perfil d'alumini lacat especial, per a conformat de porta apelfat, gamma alta, inclús apelfat, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	1,060 m	5,36	5,68	
	Guia de persiana d'alumini lacat especial, amb trencament de pont tèrmic, amb el certificat de qualitat QUALICOAT que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	4,200 m	21,42	89,96	
	Kit compost per escaires, tapes de condensació i sortida d'aigua, i ferramentes de porta practicable d'obertura cap a l'interior de dues fulles.	1,000 U	33,30	33,30	
	(Resta d'obra)			25,52	
	3% Costos indirectes			39,05	
7.1	7 FUSTERIA				1.340,73
	U Porta interior abatible, 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.	1,289 h	27,19	35,05	
	Ajudant fuster.	1,289 h	23,94	30,86	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	1,000 U	23,35	23,35	
	Galze de MDF hidròfug, 90x20 mm, prelacat en blanc.	5,100 m	4,45	22,70	
	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	10,400 m	6,02	62,61	
	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	181,38	181,38	
	Joc de manovella i escut llarg de llautó negre brillo, sèrie bàsica, per a porta interior.	1,000 U	12,17	12,17	
	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, en llautó negre brillo, per a porta de pas interior.	3,000 U	0,80	2,40	
	Cargol de llautó 21/35 mm.	18,000 U	0,06	1,08	
	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	1,000 U	17,85	17,85	
	(Resta d'obra)			7,79	
	3% Costos indirectes			11,92	
7.2	U Porta interior abatible, vidriera, 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; envidriament d'el 40% de la seva superfície, mitjançant una peça de vidre trempat translúcid incolor, de 4 mm d'espessor, col·locat amb jonc clavat; amb ferraments de penjar i de tanca. (Mà d'obra)				409,16
	Oficial 1ª fuster.	1,289 h	27,19	35,05	
	Oficial 1ª vidrier.	0,363 h	28,85	10,47	
	Ajudant fuster.	1,289 h	23,94	30,86	
	(Materials)				
	Closa de juntes mitjançant l'aplicació amb pistola de silicona sintètica incolora.	3,611 m	0,92	3,32	
	Vidre trempat translúcid incolor, de 4 mm d'espessor, segons UNE-EN 572-5 i UNE-EN 572-9.	0,670 m²	17,55	11,76	
	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	1,000 U	23,35	23,35	
	Galze de MDF hidròfug, 90x20 mm, prelacat en blanc.	5,100 m	4,45	22,70	
	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	10,400 m	6,02	62,61	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Porta interior vidriera, de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Segons UNE 56803.	1,000 U	163,56	163,56	
	Joc de manovella i escut llarg de llautó negre brillo, sèrie bàsica, per a porta interior.	1,000 U	12,17	12,17	
	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, en llautó negre brillo, per a porta de pas interior.	3,000 U	0,80	2,40	
	Cargol de llautó 21/35 mm.	18,000 U	0,06	1,08	
	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	1,000 U	17,85	17,85	
	(Resta d'obra)			7,94	
	3% Costos indirectes			12,15	
7.3	U Armari prefabricat per encastar de dues fulles corredisses, de 250x200x60 cm de tauler melamínic. Un mòdul de 4 calaixos, 4 prestatges i una barra de penjar roba. (Mà d'obra)				417,27
	Oficial 1ª fuster.	0,000 h	27,19	0,00	
	Ajudant fuster.	0,000 h	23,94	0,00	
	(Materials)				
	Bloc d'armari prefabricat per encastar de dues fulles corredisses de 250x200x60 cm, de tauler aglomerat melamínic, de 16 mm de gruix, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm de gruix en el fons; fulla de 19 mm de gruix i cantell de 1,4 mm en PVC; barres de penjar en alumini daurat, estriat i antidoblegant, amb suports laterals d'igual color; perfils d'alumini plastificat en paper melamínic d'alta brillantor, guies d'alumini daurat i politges per portes corredisses, inclús bastiment de base, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments.	0,000 U	581,32	0,00	
	3% Costos indirectes			48,93	
7.4	U Porta d'armari de fusta massisa de pi de falndes per instal·lacions i bastiment per a paret de pladur. Dimensions 06x210 cm. Envernissada. (Mitjans auxiliars)				1.679,90
	Porta armari instal·lacions	1,000 U	181,79	181,79	
	3% Costos indirectes			5,45	
					187,24
	8 EQUIPAMENT				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1	U Mobiliari complet en cuina compost per 4,5 m de mobles baixos amb sòcol inferior, 1 mòdul en cantonada de moble baix i 2,25 m de mobles alts amb cornisa superior, realitzat amb fronts de cuina amb recobriments melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural (tauler aglomerat per a ambient humit) i caires termoplàstics d'ABS, i cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural (tauler aglomerat per a ambient humit), amb recobriments melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS; calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos, guies de calaixos, ferramentes de penjar i altres ferramentes de qualitat alta, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de tancament de la sèrie bàsica, fixats en els fronts de cuina. (Mà d'obra) Oficial 1ª fuster. 8,985 h 27,19 244,30 Ajudant fuster. 8,985 h 23,94 215,10 (Materials) Cos per a mobles baixos de cuina de 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriments melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat alta. 3,800 m 214,40 814,72 Cos per a mobles alts de cuina de 33 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriments melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús baldes del mateix material que el cos, frontisses, ferramentes de penjar i altres ferramentes de qualitat alta. 2,250 m 197,55 444,49 Cos de mòdul en cantonada per a mobles baixos de cuina, de 93x93 cm, 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriments melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat alta. 1,000 U 230,95 230,95		

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Front melamínic per a mobles alts de cuina de 70 cm d'altura, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús p/p d'agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica.	2,250 m	38,93	87,59	
	Cornisa melamínica per a mobles alts de cuina, composta per un nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús acabaments.	2,250 m	7,88	17,73	
	Front melamínic per a mobles baixos de cuina de 70 cm d'altura, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie bàsica.	4,500 m	42,30	190,35	
	Sòcol melamínic per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P3 no estructural, per a utilització en ambient humit, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús acabaments.	4,500 m	8,82	39,69	
	(Resta d'obra)			45,70	
	3% Costos indirectes			69,92	
8.2	U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 2 cubetes, de 800x490 mm, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma alta, acabat cromat. (Mà d'obra)				2.400,54
	Oficial 1ª lampista.	0,941 h	27,61	25,98	
	Ajudant lampista.	0,723 h	23,72	17,15	
	(Materials)				
	Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 2 cubetes, de 800x490 mm, amb vàlvules de desguàs.	1,000 U	137,72	137,72	
	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, acabat cromat.	2,000 U	13,76	27,52	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.3	Sifó botella doble de 1 1/2" per a aigüera de 2 cubetes, amb vàlvula extensible i presa central d'electrodomèstics.	1,000 U	10,00	10,00	
	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma alta, acabat cromat, compost de broc giratori, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	1,000 U	137,64	137,64	
	(Resta d'obra)			7,12	
	3% Costos indirectes			10,89	
	U Placa vitroceràmica per taulell de cuina, polivalent bàsica.				374,02
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,955 h	27,61	26,37	
	Ajudant electricista.	0,955 h	23,72	22,65	
	(Materials)				
	Placa vitroceràmica, polivalent bàsica. Segons UNE-EN 60335-1.	1,000 U	330,28	330,28	
8.4	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	0,200 kg	10,58	2,12	
	(Resta d'obra)			7,63	
	3% Costos indirectes			11,67	
	U Forn elèctric convencional, d'acer inoxidable.				400,72
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,273 h	27,61	7,54	
	Ajudant electricista.	0,273 h	23,72	6,48	
	(Materials)				
	Forn elèctric per encastrar, convencional, d'acer inoxidable. Segons UNE-EN 60335-1.	1,000 U	326,05	326,05	
	(Resta d'obra)			6,80	
8.5	3% Costos indirectes			10,41	
	U Subministrament i instal·lació de campana extractora integrable amb 2 motors d'aspiració, amb tram de connexió de tub flexible d'alumini a conducte d'extracció per sortida de fums. Inclús elements de fixació.				357,28
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,253 h	27,61	6,99	
	Ajudant electricista.	0,253 h	23,72	6,00	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.6	Tub flexible d'alumini natural, de 110 mm de diàmetre, inclús colzes, derivacions, maneguets i peces especials.	3,000 m	2,77	8,31	167,25
	Campana extractora, integrable, amb 2 motors d'aspiració, segons UNE-EN 60335-1, amb elements de fixació.	1,000 U	137,90	137,90	
	(Resta d'obra)			3,18	
	3% Costos indirectes			4,87	
	U Plat de dutxa acrílic gamma bàsica, color blanc, de 75x75 cm, amb joc de desguàs, amb joc de desguàs, amb aixeteria monocomandament, gamma mitja, acabat cromat i sifó. Inclús closa amb silicona.				396,09
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	1,529 h	27,61	42,22	
	(Materials)				
	Vàlvula sifònica per a plat de dutxa, amb reixeta d'acer.	1,000 U	4,61	4,61	
	Plat de dutxa acrílic, gamma bàsica, color blanc, de 75x75 cm, amb joc de desguàs.	1,000 U	224,06	224,06	
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,048 U	6,51	0,31	
	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a dutxa, gamma mitja, acabat cromat, compost de dutxa telèfon flexible de 1,50/1,70 m i suport articulat, segons UNE-EN 200.	1,000 U	105,81	105,81	
	(Resta d'obra)			7,54	
	3% Costos indirectes			11,54	
8.7	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.				396,09
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	2,085 h	27,61	57,57	
	(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	259,25	259,25	
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012 U	6,51	0,08	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	1,000 U	3,09	3,09	
	(Resta d'obra)			6,40	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.8	3% Costos indirectes			9,79	336,18
	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 sífó botella. Inclús aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona. (Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	1,529 h	27,61	42,22	
	(Materials)				
	Aixeta de regulació de 1/2", per a lavabo o bidet, acabat cromat.	2,000 U	13,76	27,52	
	Lavabo de porcellana sanitària, de semiencastrar, gamma mitja, color blanc, de 550x420 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	1,000 U	116,69	116,69	
	Sifó ampolla extensible, per a lavabo, acabat cromat, amb vàlvula de desguàs.	1,000 U	40,48	40,48	
	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012 U	6,51	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	73,59	73,59	
	(Resta d'obra)			6,01	
	3% Costos indirectes			9,20	
	8.9	U Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. (Mà d'obra)			
Ajudant lampista.		0,140 h	23,72	3,32	
(Materials)					
Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat.		1,000 U	28,28	28,28	
(Resta d'obra)			0,63		
3% Costos indirectes			0,97		
8.10	U Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. (Mà d'obra)				33,20
	Ajudant lampista.	0,279 h	23,72	6,62	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.11	Tovalloler de barra, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de 430x90 mm.			45,10	
	1,000 U				
	(Resta d'obra)			1,03	
	3% Costos indirectes			1,58	
					54,33
	U Mirall, per a bany, de llautó amb acabat cromat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajutant lampista.			23,72	3,32
	0,140 h				
	(Materials)				
8.12	Mirall giratori, per a bany, de llautó amb acabat cromat, amb augment en una cara i suport mural amb braç extensible.			72,02	72,02
	1,000 U				
	(Resta d'obra)			1,51	
	3% Costos indirectes			2,31	
					79,16
	U Moble de bany (mòdul base), per lavabo de sobremoble, de fusta de pi Insignis, de 850 mm d'amplada.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador.			27,61	21,20
	0,768 h				
	Ajutant muntador.			23,75	18,24
9.1	0,768 h				
	(Materials)				
	Moble de bany (mòdul base), per lavabo de sobremoble, de fusta de pi Insignis, de 850 mm d'amplada.			842,63	842,63
	1,000 U				
	(Resta d'obra)			17,64	
	3% Costos indirectes			26,99	
					926,70
	9 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.			26,72	3,71
	0,139 h				
	Ajutant pintor.			23,75	3,30
	0,139 h				
	(Materials)				
	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.			4,70	0,59
	0,125 l				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
9.2	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	6,22	1,24
	(Resta d'obra)			0,18
	3% Costos indirectes			0,27
				9,29
	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, horitzontal, fins a 3 m d'altura.			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª pintor.	0,174 h	26,72	4,65
	Ajudant pintor.	0,174 h	23,75	4,13
	(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	4,70	0,59
10.1	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	6,22	1,24
	(Resta d'obra)			0,21
	3% Costos indirectes			0,32
				11,14
	10 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: 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).			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	20,024 h	27,61	552,86
	Ajudant electricista.	20,024 h	23,72	474,97
	(Materials)			
	Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	9,64	9,64
	Interruptor bipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	14,99	14,99
	Commutador, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	10,000 U	10,05	100,50

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Commutador de creuament, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	15,71	15,71	
	Polsador, gamma mitja, amb tecla amb símbol de timbre de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	10,55	10,55	
	Brunzidor 230 V, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	25,52	25,52	
	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	30,000 U	9,94	298,20	
	Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	2,000 U	14,56	29,12	
	Doble interruptor, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'l element de color blanc i embellidor de color blanc.	2,000 U	14,39	28,78	
	Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 U	5,82	5,82	
	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc.	2,000 U	6,30	12,60	
	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastrada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	79,680 m	0,28	22,31	
	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastrada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	119,520 m	0,31	37,05	
	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastrada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	45,650 m	0,43	19,63	
	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastrar.	35,000 U	0,18	6,30	
	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastrar.	15,000 U	0,22	3,30	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines).	1,000 U	2,18	2,18
	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	6,000 U	1,95	11,70
	Caixa de derivació per a encastar de 105x165 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	3,000 U	2,48	7,44
	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000 U	45,59	45,59
	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000 U	13,47	13,47
	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	6,000 U	13,72	82,32
	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	3,000 U	15,26	45,78
	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	2,000 U	101,59	203,18
	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000 U	98,92	98,92
	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	1,000 U	30,32	30,32
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C1, il·luminació. Segons UNE 21031-3.	288,000 m	0,27	77,76

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C2, preses de corrent d'ús general i frigorífic. Segons UNE 21031-3.	252,000 m	0,44	110,88	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C3, cuina i forn. Segons UNE 21031-3.	60,000 m	1,02	61,20	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C4, rentadora, rentavaixelles i termos elèctric. Segons UNE 21031-3.	162,000 m	0,44	71,28	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C5, preses de corrent dels banys i de cuina. Segons UNE 21031-3.	63,000 m	0,44	27,72	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C8, instal·lació de calefacció elèctrica. Segons UNE 21031-3.	105,000 m	1,02	107,10	
	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V), per a circuit C12, addicional del tipus C5, preses de corrent dels banys i de cuina. Segons UNE 21031-3.	63,000 m	0,44	27,72	
	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	3,000 U	1,61	4,83	
	(Resta d'obra)			53,94	
	3% Costos indirectes			82,54	
10.2	U Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura i programador i display digitals. (Mà d'obra)				2.833,72
	Oficial 1ª calefactor.	0,202 h	27,61	5,58	
	Ajudant calefactor.	0,202 h	23,72	4,79	

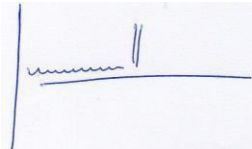
Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.3	(Materials)				
	Emissor tèrmic sec, potència 500 W, panell de control amb selector de temperatura i programador i display digitals, d'alumini extrudit, doble resistència, de 4 elements, de 335x575x75 mm, segons UNE-EN 442-1.	1,000 U	254,54	254,54	
	(Resta d'obra)			5,30	
	3% Costos indirectes			8,11	
					278,32
	U Termos elèctric, mural vertical, resistència embeinada, 75 l, 1,6 kW.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	1,024 h	27,61	28,27	
	Ajudant lampista.	1,024 h	23,72	24,29	
	(Materials)				
10.4	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	2,000 U	4,47	8,94	
	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència embeinada, capacitat 75 l, potència 1,6 kW, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi, llum de control i termòstat de regulació per a A.C.S. acumulada, inclús vàlvula de seguretat antiretorn.	1,000 U	228,50	228,50	
	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	2,000 U	3,09	6,18	
	Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,000 U	1,57	1,57	
	(Resta d'obra)			5,96	
	3% Costos indirectes			9,11	
					312,82
	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)				
	Oficial 1ª lampista.	7,771 h	27,61	214,56	
	Ajudant lampista.	7,771 h	23,72	184,33	
	(Materials)				
	Aixeta de pas per encastrar, de seient pla, de 3/4" de diàmetre, qualitat bàsica.	2,000 U	10,27	20,54	
	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.	13,500 m	6,79	91,67	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	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.	17,000 m	8,56	145,52	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 13/15 mm de diàmetre.	13,500 U	0,26	3,51	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 16/18 mm de diàmetre.	17,000 U	0,32	5,44	
	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.	14,175 m	0,32	4,54	
	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.	17,850 m	0,42	7,50	
	(Resta d'obra)			13,55	
	3% Costos indirectes			20,73	
10.5	U Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, presa i clau de pas per rentadora, realitzada amb coure rígid, per la xarxa d'aigua freda i calenta. (Mà d'obra)				711,89
	Oficial 1ª lampista.	4,867 h	27,61	134,38	
	Ajudant lampista.	4,867 h	23,72	115,45	
	(Materials)				
	Aixeta de pas per rentadora o rentavaixelles, per roscar, gamma bàsica, de 1/2" de diàmetre.	1,000 U	17,34	17,34	
	Aixeta de pas per encastar, de seient pla, de 3/4" de diàmetre, qualitat bàsica.	2,000 U	10,27	20,54	
	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.	8,100 m	6,79	55,00	
	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.	11,000 m	8,56	94,16	
	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 13/15 mm de diàmetre.	8,100 U	0,26	2,11	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
10.6	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de coure rígid, de 16/18 mm de diàmetre.	11,000 U	0,32	3,52	
	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.	8,505 m	0,32	2,72	
	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.	11,550 m	0,42	4,85	
	(Resta d'obra)			9,00	
	3% Costos indirectes			13,77	
					472,84
	m² Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de capa fina de silici amorf, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, potència màxima (Wp) 80 W, tensió a màxima potència (Vmp) 99,2 V, intensitat a màxima potència (Imp) 0,84 A, intensitat de curtcircuit (Isc) 1,05 A, tensió en circuit obert (Voc) 135 V, eficiència 6%. Inclosa inversors i resta d'instal·lació.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	0,518 h	27,61	14,30	
	Ajudant instal·lador de captadors solars.	0,518 h	23,72	12,29	
	(Materials)				
	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de capa fina de silici amorf, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, potència màxima (Wp) 80 W, tensió a màxima potència (Vmp) 99,2 V, intensitat a màxima potència (Imp) 0,84 A, intensitat de curtcircuit (Isc) 1,05 A, tensió en circuit obert (Voc) 135 V, eficiència 6%, vidre exterior trempat de 5 mm d'espessor, capa adhesiva de PVB de 0,76 mm d'espessor, càmera d'aire de 9 mm, vidre posterior trempat de 5 mm d'espessor, temperatura de treball -40°C fins 85°C, coeficient de transferència de calor 2,5 W/m²K, reducció de soroll 30 dB, transmitància tèrmica 20%, transparència 21%, dimensions 1336x1136x22,6 mm, altura màxima de instal·lació 285 m, resistència a la càrrega del vent 392 kg/m², pes 50 kg, vidre de color marró, amb caixa de connexions.	1,000 m²	575,20	575,20	
	Repercussió per m² d'accessoris de muntatge implícit de mòdul fotovoltaic de façana.	1,000 U	16,25	16,25	
	Repercussió per m² de material elèctric per a connexió de mòdul fotovoltaic de façana.	1,000 U	41,18	41,18	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resta d'obra)	13,18	
	3% Costos indirectes	20,17	
			692,57
11.1	11 GESTIO DE RESIDUS 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.	1,251 U 99,21 124,11	
	(Resta d'obra)	2,48	
	3% Costos indirectes	3,80	
11.2	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.	1,251 U 48,95 61,24	
	(Resta d'obra)	1,22	
	3% Costos indirectes	1,87	
			130,39
			64,33

Gironella, desembre 2024



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

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

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

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

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

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

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

Components

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

Els materials a 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 arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

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

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de traves mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall

o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'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 espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.1 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'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaió 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 trossegin 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 rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

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 escurrenties 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 temperats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10°C i $+80^{\circ}\text{C}$, 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 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm , (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm . Amplària del galze i franquícia lateral: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix Amplària del galze i franquícia lateral: Vidre de gruix de 6 a 60mm , franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

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

causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. Envidrament amb vidre laminar i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 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. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

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

EHE.

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

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

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: 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 exigít. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

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

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

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

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

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 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·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una

capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (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 sílici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

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

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

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

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

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/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'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància $\leq 4m$, 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 trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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 $\geq 450\text{kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni còps, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. Portes. Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre

les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

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

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

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

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

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

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 Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: 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. ≤2%, ≤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 varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques

d'escaiola, Guixos, 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, motllures, 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 altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i 2.0mm; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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 recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Mortor 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. Junes. 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 efflorescències.

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 gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

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

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de 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 gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix 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 manuals 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 lliure. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tacte d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes 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 construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'apacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'apacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'apacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En apacats amb extradosats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliure. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'apacat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

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. Constituïran 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'assolellament 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 properes 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·ladors-mantenidors de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen 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

Brancal: 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

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que composen 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 tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobrint que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions

amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre 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 exigida 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 roscaades 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 composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

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

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica.

Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994

Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i

els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Conductes d'alumini rígids, 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. Xemenies: Generalitats: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets properes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets properes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Tram horitzontal: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . Tram vertical: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. Accessoris: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados 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 llima amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les 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 construïran 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 perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva 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 sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la 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, desembre de 2024



jordi Valls i Rota
Arquitecte

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: OBRES DE REFORMA D'HABITATGE EN EDIFICI PLURIFAMILIAR

Emplaçament: CARRER SANT JOAN, 4, BX 2A

Superfície construïda: 55 m2.

Promotor: AJUNTAMENT DE LA VILADA

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: ----

Característiques del terreny: ----

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: ----

Instal·lacions de serveis públics: ----

Tipologia de vials: ----.

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 capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

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

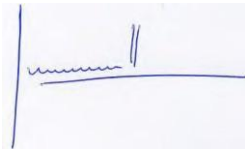
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 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 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)

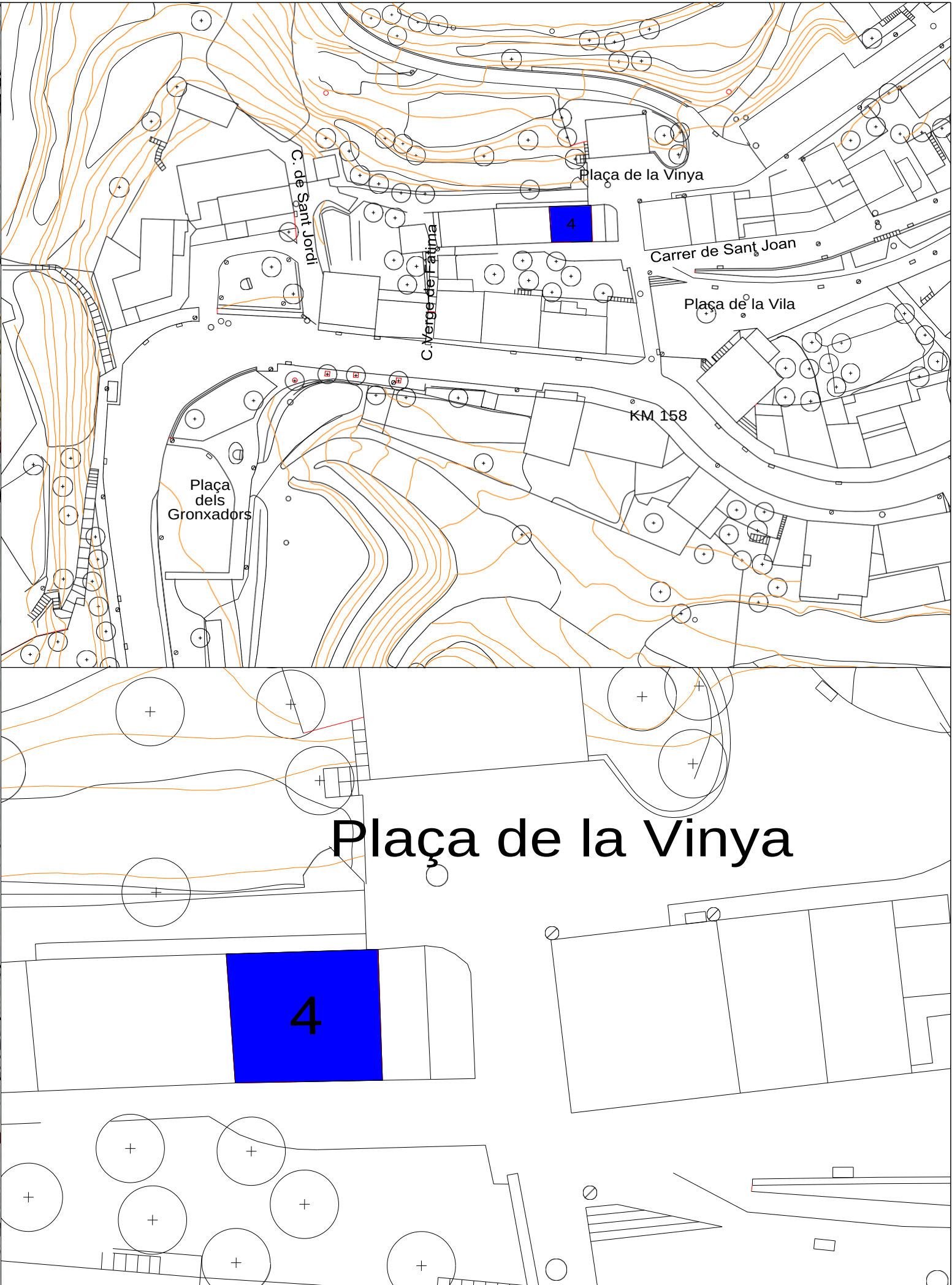
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). modificacions posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO 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

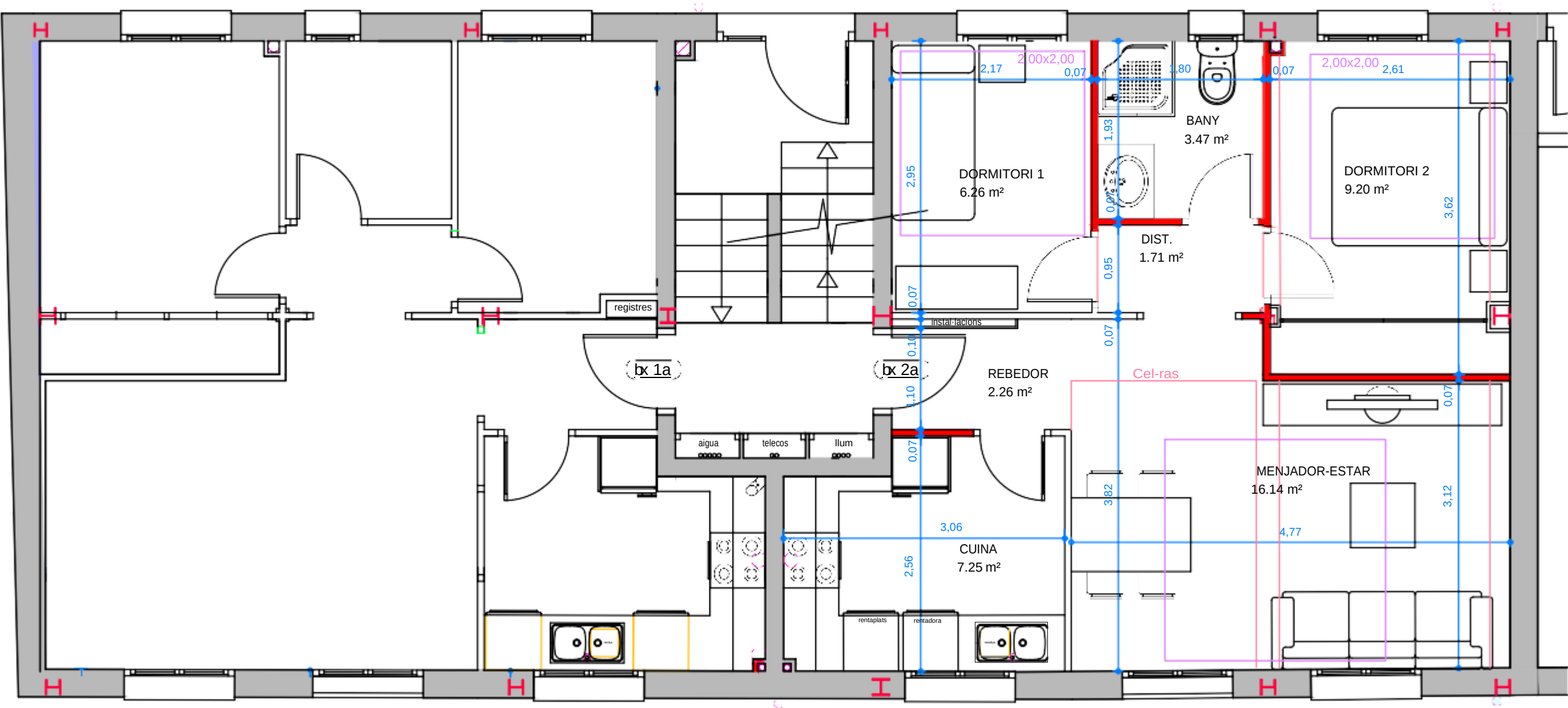
Gironella, desembre de 2024

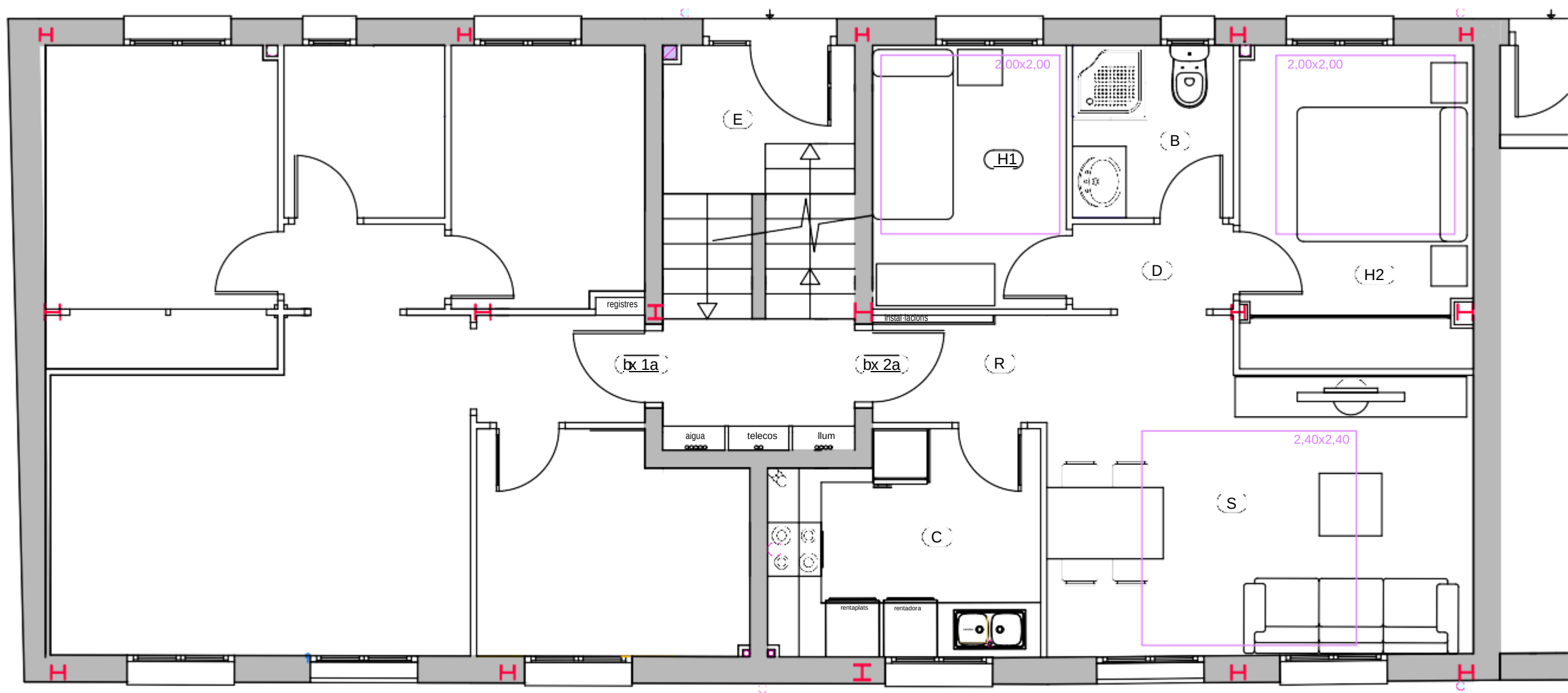


Jordi Valls Rota
Arquitecte

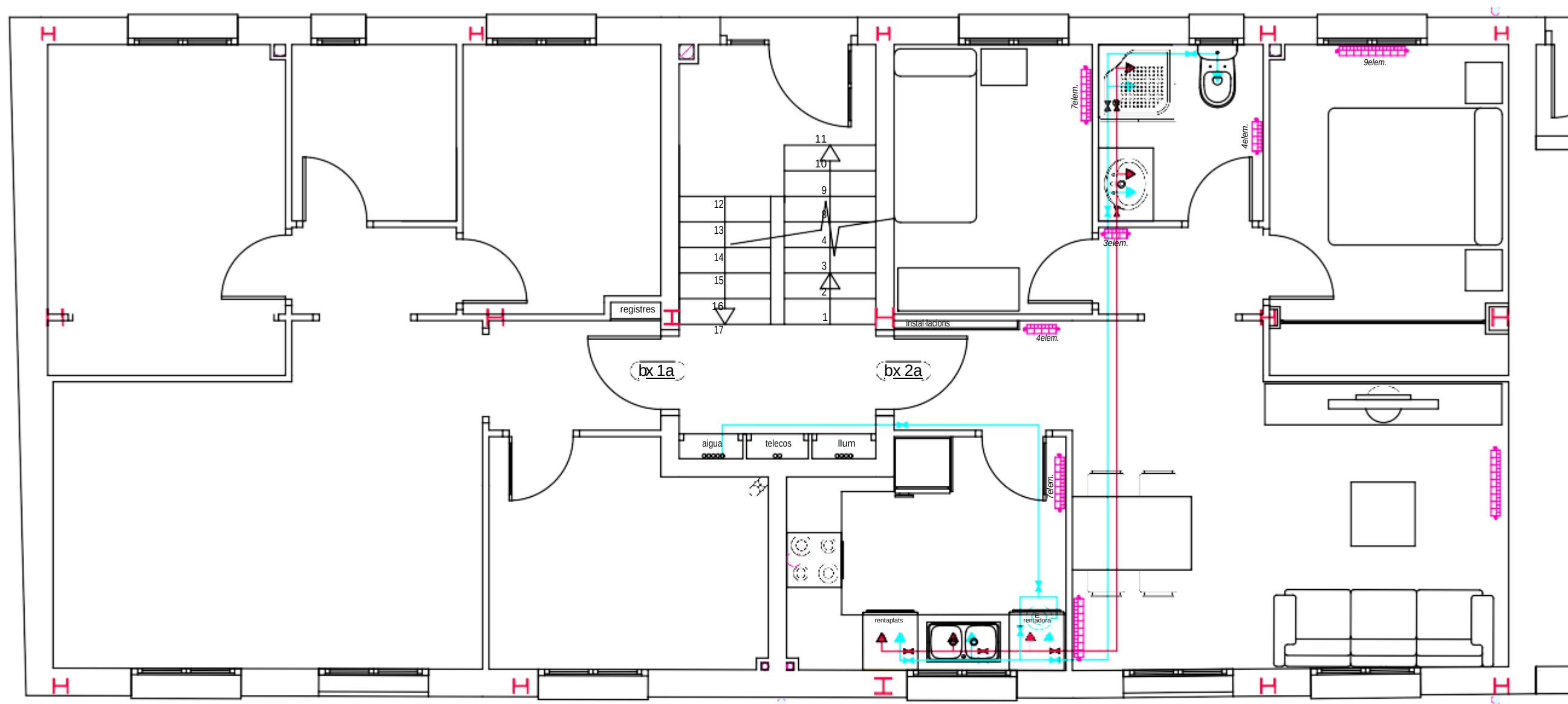


SUPERFÍCIE ÚTIL				
	ELEMENT	S (m²)	V (m³)	I (m²)
1	REBEDOR	2,26	5,61	--
2	CUINA	7,25	18,12	1,21
3	SALA-MENJADOR	16,14	40,35	3,84
4	DISTRIBUÏDOR	1,71	4,27	--
5	HABITACIÓ-1	6,26	15,65	1,44
6	HABITACIÓ-2	9,20	23,00	1,44
7	BANY	3,47	8,67	1,72
TOTAL		46,59	115,61	8,64





CONDICIONS D'HABITABILITAT SEGONS DECRET 141/2012 - ANNEX 4 GRUP J.
Distribució total de l'interior d'un habitatge sense la modificació de la superfície, en edifici existent.



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT

- Fluorescent.
- Quadre general de protecció i control
- Punt de llum.
- Interruptor.
- Endoll
- Conmutador.
- Creuament
- Timbre
- Llums d'emergència
- Extintor

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- Clau general de pas.
- Comptador general.
- Clau de pas.
- Aixeta aigua freda.
- Aixeta aigua calenta.
- Escalfador acumulador.

RADIADORS ELECTRICS

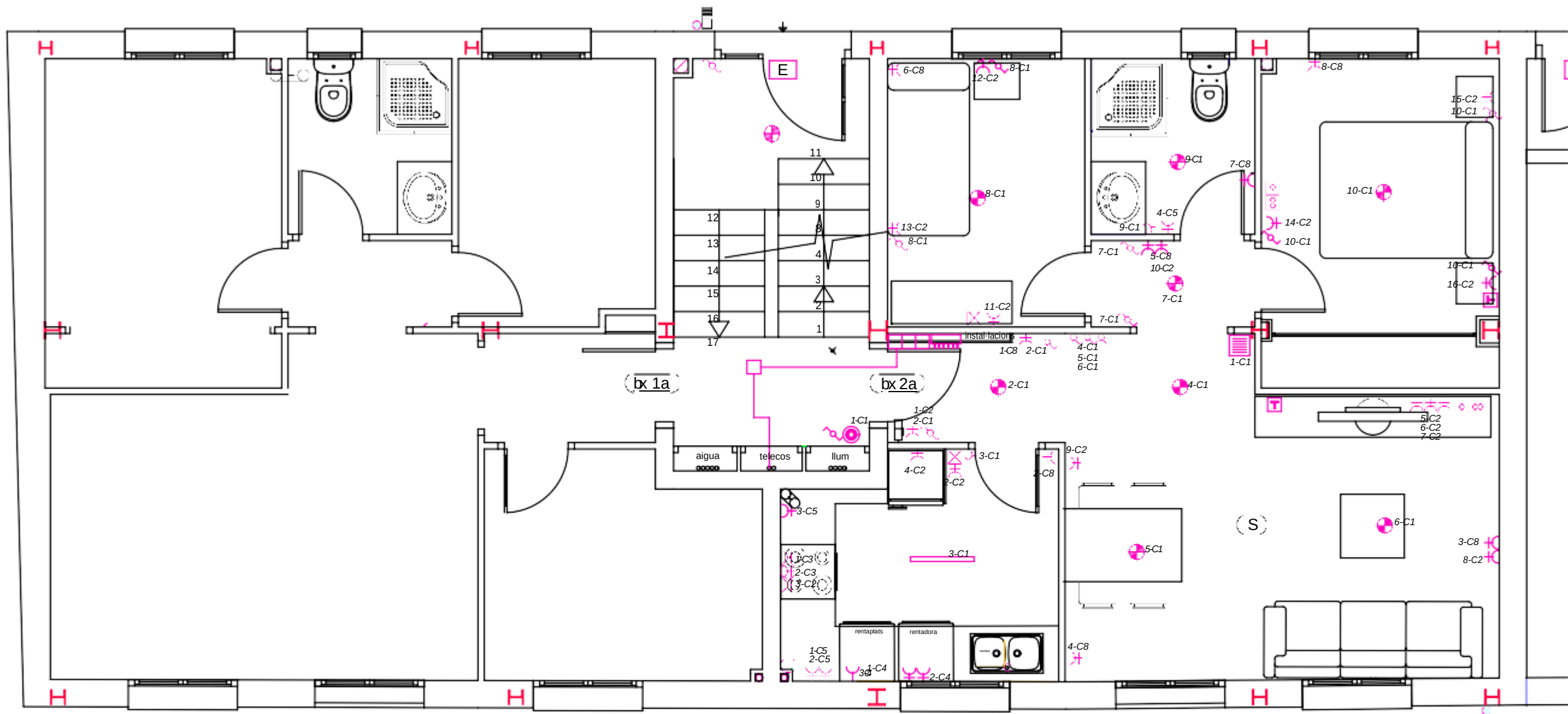


SIMBOLOGIA TELECOMUNICACIO

- recinte inferior i superior
- Punt d'Accés a l'Usuari: PAU
- Registre de presa de Telefonia Basica i Xarxa De Serveis Integrats: TB, XDSI
- Registre de presa de Televisio Terrenal i Satel.lit: RTV, RTVSAT
- Registre de presa de Serveis de banda ampla: Internet, TLCA, LMDS, SAFI
- Presa de reserva

SIMBOLOGIA INTERCOMUNICACIO EN AUDIO

- intercomunicador només telefonic (exterior)
- obreportes electric d'accionament automatic



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT

- Fluorescent.
- Quadre general de protecció i control
- Punt de llum.
- Interruptor.
- Endoll
- Conmutador.
- Creuament
- Timbre
- Llums d'emergència
- Extintor

SIMBOLOGIA FONTANERIA

- Clau general de pas.
- Comptador general.
- Clau de pas.
- Aixeta aigua freda.
- Aixeta aigua calenta.
- Escalfador acumulador.

RADIADORS ELECTRICS

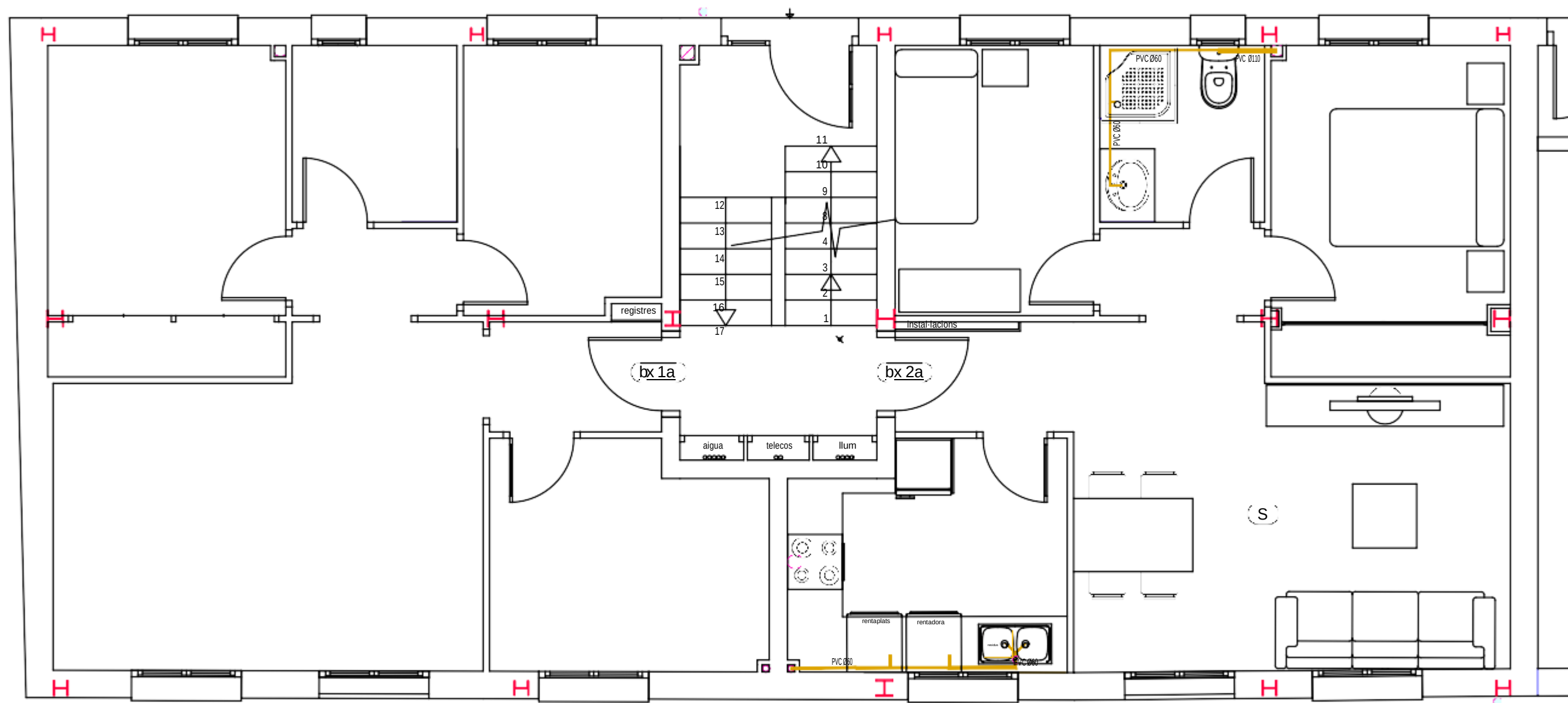


SIMBOLOGIA TELECOMUNICACIO

- recinte inferior i superior
- Punt d'Acces a l'Usuari: PAU
- Registre de presa de Telefonia Basica i Xarxa De Serveis Integrats: TB, XDSI
- Registre de presa de Televisio Terrenal i Satel.lit: RTV, RTVSAT
- Registre de presa de Serveis de banda ampla: Internet, TLCA, LMDS, SAFI
- Presa de reserva

SIMBOLOGIA INTERCOMUNICACIO EN AUDIO

- intercomunicador nomes telefonic (exterior)
- obreportes electric d'accionament automatic



P0			P1			P2			F1			F2			F3			B1					
4	Obertura	Una fulla batent	4	Obertura	Una fulla batent	1	Obertura	Una fulla	3	Obertura	Dues fulles batents	1	Obertura	Dues fulles batents	1	Obertura	Una fulla batent	1	Obertura	Dues fulles batents			
Fulla	Pas net	70 x 200 cm	Fulla	Pas net	70 x 200 cm	Fulla	Pas net	60 x 200 cm	Fulla	Pas net	120 x 120 cm	Fulla	Pas net	100 x 120 cm	Fulla	Pas net	60 x 120 cm	Fulla	Pas net	120 x 200 cm			
	Bastiment	De 7 cm.		Bastiment	De 7 cm.		Bastiment	Per a placa laminada de què		Bastiment	De 15 cm.		Bastiment	De 15 cm.		Bastiment	De 15 cm.		Bastiment	De 15 cm.			
	Portes de cedre envernissat			Portes de cedre envernissat			Massissa de pi envernissat			Alumini trencament pont tèrmic			Alumini trencament pont tèrmic			Alumini trencament pont tèrmic							
	Una fulla de 70cm			Una fulla de 70cm						Dues fulles de 60 x 120 cm			Dues fulles de 60 x 100 cm			Una fulla de 60 x 100 cm							
Persiana		Llautó	Persiana		Llautó	Persiana			Persiana		A escollir	Persiana		A escollir	Persiana		A escollir	Persiana		A escollir			
Vidres		Traslúcid	Vidres			Vidres			Vidres		Amb camera 6/12/6	Vidres		Amb camera 6/12/6	Vidres		Amb camera 6/12/6	Vidres		Amb camera 6/12/6			

