

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CIUTADILLA



IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

ÍNDEX DE PROJECTE

- I. MEMORIA
 - MG Dades Generals
 - MD Memòria Descriptiva
 - MC Memòria Constructiva

- II. NORMATIVA APLICADA
- III. GESTIÓ DE RESIDUS
- IV. CONTROL DE QUALITAT
- V. PLÀNOLS
- VI. PRESSUPOST
 - AM Amidaments
 - JP Justificació de preus
 - QP1 Quadre de preus 1
 - QP2 Quadre de preus 2
 - PR Pressupost

- VII. PLEC DE CONDICIONS
- VIII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte: Projecte Bàsic i d'Execució per a la rehabilitació de l'escala exterior i dependències annexes de "Casa Valls"
Emplaçament: Carrer Sant Miquel, núm. 1-3
Municipi: 25341 Ciutadilla
Referència cadastral: 4928403CG4042N0001LQ

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: Ajuntament de Ciutadilla
CIF: P2508600J
Plaça Major, 1. Baixos
25341 Ciutadilla
Alcalde: Òscar Martínez i Agustí

Arquitecte tècnic: José Ignacio Cacho Cervelló
Nº col·legiat: 31297
Carrer Cristòfor Colom, núm. 4-6, 5è 3a
43001 Tarragona

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Estudi topogràfic: No procedeix en aquest projecte.

Estudi geotècnic: No procedeix en aquest projecte.

Projecte d'estructures: No procedeix en aquest projecte.

Projecte d'instal·lacions elèctriques: No procedeix en aquest projecte.

Projecte d'instal·lacions tèrmiques: No procedeix en aquest projecte..

Certificació energètica: No procedeix en aquest projecte.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Redactat pel mateix tècnic.

Estudi de gestió de residus: Redactat pel mateix tècnic.

Control de qualitat: Redactat pel mateix tècnic.

Tarragona, febrer de 2025
L'Arquitecte tècnic.

Iñaki Cacho Cervelló.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 DESCRIPCIÓ DEL CONJUNT EDIFICAT. BREU RESSENYA HISTÒRICA DE LA IMPORTÀNCIA PATRIMONIAL DE LA CASA VALLS

La façana principal de Casa Valls, -així coneguda pel nom del seu primer propietari, Antoni Valls-, està situada en els números 1 i 3 del carrer Sant Miquel, al nucli històric de la població de Ciutadilla, entre la plaça del Marquès i la Plaça Major, i la seva ubicació respon al creixement natural del nucli més antic d'origen medieval durant el segle XVIII.



El conjunt d'edificacions que conformen Casa Valls, està format per tres elements bàsics: la casa o edifici principal al nord, el molí al sud i enmig dels dos edificis, el pati, que actuava com a nexa d'unió entre la part residencial i la part productiva.

La superfície del solar és de 946 m². La superfície construïda de l'edifici principal és de 1.109,52 m² dels quals 380,20 m² corresponen a la planta baixa, 364,66 m² a la planta primera i 364,66 a la planta sota coberta. La superfície del pati i la bassa és de 85,89 m².

La casa o edifici principal consta de tres plantes, baixa, primera o planta noble i sotacoberta. També hi ha un petit celler a planta soterrani que dona a la casa un total de quatre nivells.

La façana principal té una notable distribució d'obertures simètriques. La planta baixa té al centre dues portes rectangulars amb llindes monolítiques i a cada costat dues finestres rectangulars. A la primera planta hi ha dos balcons motllurats amb baranes de ferro discretament treballades i llindes amb data epigrafiada dins d'una cartel·la en la qual figura l'any de construcció de la façana: 1761, i a l'esquerra una reproducció de l'anterior on es pot llegir 1956, any de l'última intervenció. A la planta segona sotacoberta- hi ha quatre finestres similars a les de la primera planta. Un ràfec decorat de maó remata la façana, amb quatre elegants gàrgoles metàl·liques equidistants.

Tota la paret està acabada amb arrebossat i pintura, a excepció dels muntants, llindes i ampits que són de pedra tallada, igual que les cantoneres. A la planta baixa hi ha un vestíbul interior i al mig una obertura que dona accés a l'escala de pedra que puja a la planta principal. A cada costat de l'escala hi ha una porta a través de les quals s'accedeix als quarts d'emmagatzematge, als estables i al celler, funcions a les quals va estar destinada en el seu dia tota la planta baixa de l'edifici principal.

A la planta primera -la planta noble de l'edifici-, hi ha un distribuïdor cobert per una cúpula octogonal que té una llanterna de la mateixa forma en la part superior. Aquesta planta disposa de menjador, biblioteca,

capella, la llar i els dormitoris. Cada dependència ofereix una petita sorpresa en relació a la decoració i el mobiliari existent, entre el qual destaca un moble ben decorat, amb la data de 1769 que, per tant, es correspon al començament de la vida a l'edifici. També correspon a la mateixa època un armari encastat amb dues magnífiques portes decorades. Igualment, ofereix una idea de la categoria de la casa, la doble porta tallada i policromada d'un dels dormitoris, encara que precisament és la rica motllura barroca de l'alcova i el seu sostre pintat un dels elements més destacats de l'esplèndid conjunt d'aquesta planta noble de "Casa Valls".

Una senzilla escala permet accedir a la planta superior que està completament buida i en la qual es pot observar la reparació d'urgència practicada a la coberta a finals dels noranta. El pati central situat entre la casa i el molí és un element molt atractiu tot i no ser massa gran, ja que té alguns elements arquitectònics molt interessants. A l'esquerra hi ha un porxo sota una terrassa que domina el jardí i també hi ha una elegant galeria d'arcs de mig punt amb columnes. Com a complement de la façana que dona al pati hi ha una torre rectangular a la part sud, amb espitlleres i rematada amb merlets. Una bassa d'aigua amb esgrafiats a les parets, la jardineria i diferents elements decoratius com fonts i escultures completen l'entorn lúdic d'aquest àmbit central del conjunt.

El molí d'oli està a la part sud i era la gran dependència productiva. Disposa de dos pisos i, a causa del desnivell del carrer, la part alta se situa a nivell del terra del pati. En el seu interior es conserven tots els seus elements: moles, rodets, premsa metàl·lica, primitiva instal·lació elèctrica de la zona productiva, etc. La porta exterior més notable del molí és la que dona al carrer inferior, en un xamfrà de la façana que també continua rematat amb merlets, amb un escut que conté l'anagrama del primer propietari i per sota un decoratiu matacà sobre la porta, amb llinda i data de 1860.

Tot el conjunt edificat va ser declarat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) per acord del ple del Consell Comarcal de l'Urgell en data 22 de desembre de 2005, en base a l'informe que va redactar per a la seva catalogació l'arqueòleg Juan Ramón González Pérez, Tècnic de Patrimoni Cultural i Cap del Servei d'Arqueologia de l'Institut d'Estudis Ilerdencs (IEI), en atenció als seus valors històrics, arquitectònics, artístics i simbòlics.

La titularitat del solar i de tota l'edificació descrita en els apartats anteriors és municipal, fruit de la cessió efectuada en el seu dia per l'últim propietari, Antonio Valls, a l'Ajuntament de Ciutadilla.

Els resultats de la seva recuperació a nivell històric, arquitectònic, artístic, simbòlic i didàctic són de gran interès, ja que el conjunt de Casa Valls té una potencialitat destacada per convertir-se en un lloc atractiu per visitar Ciutadilla i el seu entorn, i sens dubte, complementari de la resta punts d'interès patrimonial existents a la població (Castell, Església, restes del convent del Roser, edifici que alberga la casa consistorial, molí, etc.).

MD 2 ORDENANCES I AFECCIONS URBANÍSTIQUES

Normes del Planejament Urbanístic. Municipis de Ponent. (Desembre 2014) del Terme Municipal de Ciutadilla.

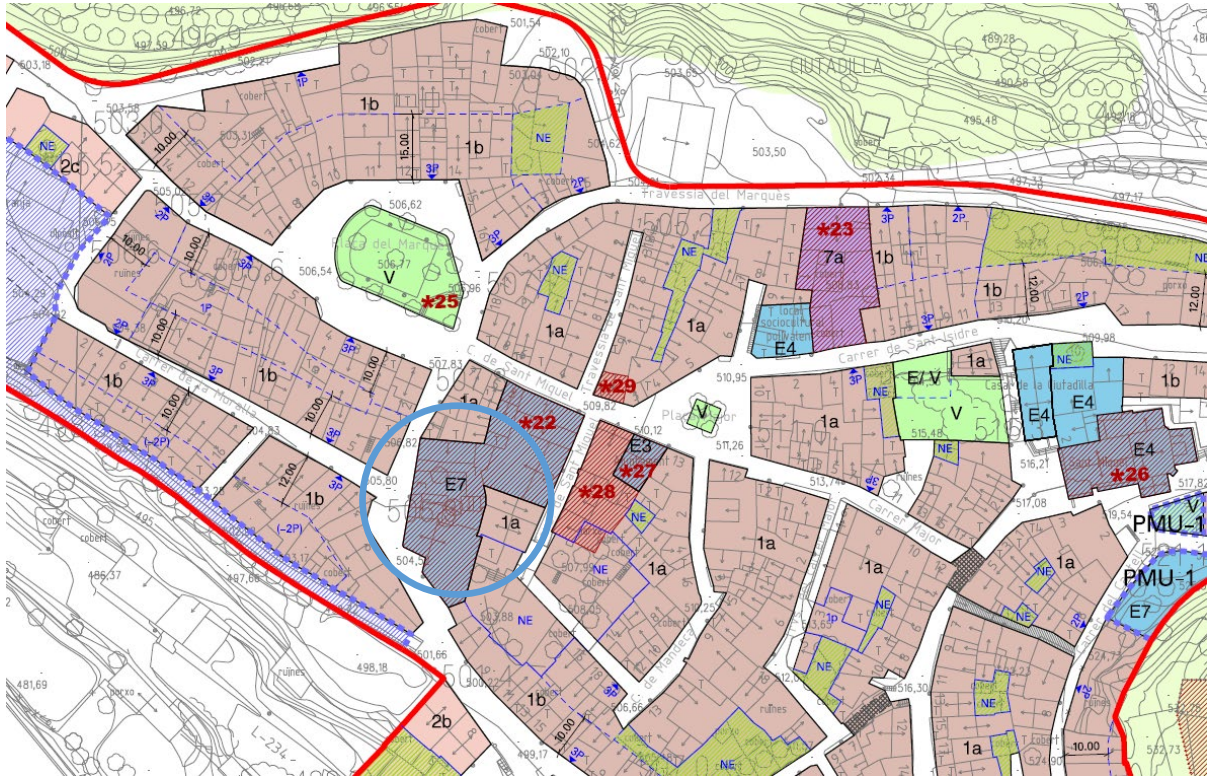
L'edifici a rehabilitar, com bé s'indica al plànol, pertany a la **clau urbanística E7** i amb un **protecció (*22) de BCIL**.

Segons les Normes Urbanístiques (art.28), la clau E7 és un equipament de nova creació sense ús assignat, i que permet ús residencial quan el sostre destinat a habitatges no sobrepassi el 10% del total del sostre edificable.

Per a la catalogació de BCIL, mentre no és vigent el Pla Especial de Protecció de Patrimoni, es permeten usos que siguin coherents amb l'entorn en què s'emplacen i amb la posada en valor dels edificis a protegir.

Actualment, l'ús que li dona l'Ajuntament de Ciutadilla és en part museístic (planta baixa i primera principalment) i la sota coberta s'ofereix com a espai de reunió de diferents entitats municipals.

Per tant, la intervenció que es preveu de incorporació de nou nucli d'escaleres i ascensor no afecta els paràmetres urbanístics descrits.



MD 3 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

El conjunt es troba actualment amb la planta baixa de l'edifici principal rehabilitada, havent-se recuperat i fent visitables totes les dependències d'aquesta planta, així com del pati amb porxo i la galeria superior amb terrassa. A la planta inferior del porxo es va habilitar també una petita oficina d'informació al visitant i uns lavabos, atès que l'Ajuntament realitza visites guiades en aquesta part de l'edifici.

A excepció del volum que acull l'oficina d'informació, les façanes dels diferents volums es troben deteriorades, amb el revestiment molt degradat, caigut en algunes parts, i amb pegats de morter visibles d'alguna intervenció d'urgència.

La única manera d'accedir a la torre que es troba a la dreta de l'accés de la part rehabilitada de la Casa Valls és, o bé des de l'interior de l'edifici, pujant fins a la planta primera i sortint a la terrassa, o bé des de l'exterior, al pati principal. Per accedir-hi des del pati, s'ha de pujar per unes escales pegades a la torre per la part dreta. Aquestes escales, de pedra i totxana, es troben mig enfonsades i alguns dels esgraons estan trencats. Estan formades sobre un reblert limitat per un mur de pedra on recolza el replà superior juntament amb una jàssera de pedra encastada a la façana de la torre. La barana està formada per un muret ceràmic arrebossat, molt deteriorat i trencat, que recolza sobre el mur de pedra. El passamà és de ferro forjat, corb, encastat a la façana de la torre i ancorat al muret, on ha trencat les totxanes degut a l'òxid.

Un cop a la planta primera, un pas travessa la torre i s'accedeix a la terrassa principal amb vistes al pati. Des del mateix pas es pot accedir a l'interior de la torre on hi ha un rentador antic, i des de la terrassa s'accedeix a un antic safareig-lavabo. La coberta de la torre ja ha sofert alguna intervenció anterior ja que es troba rehabilitada amb biguetes de formigó i revoltó ceràmic, mentre que la coberta inclinada que hi ha sobre el pas i el lavabo es de bigues de fusta i encadellat ceràmic, molt afectada per humitats. Als paraments interiors s'observen restes de guix i pintura, i algunes parts tenen la pedra vista amb les juntes molt erosionades.

MD 3.1 Fotografies estat agost de 2022

Espai porxat:





Terrassa planta primera:

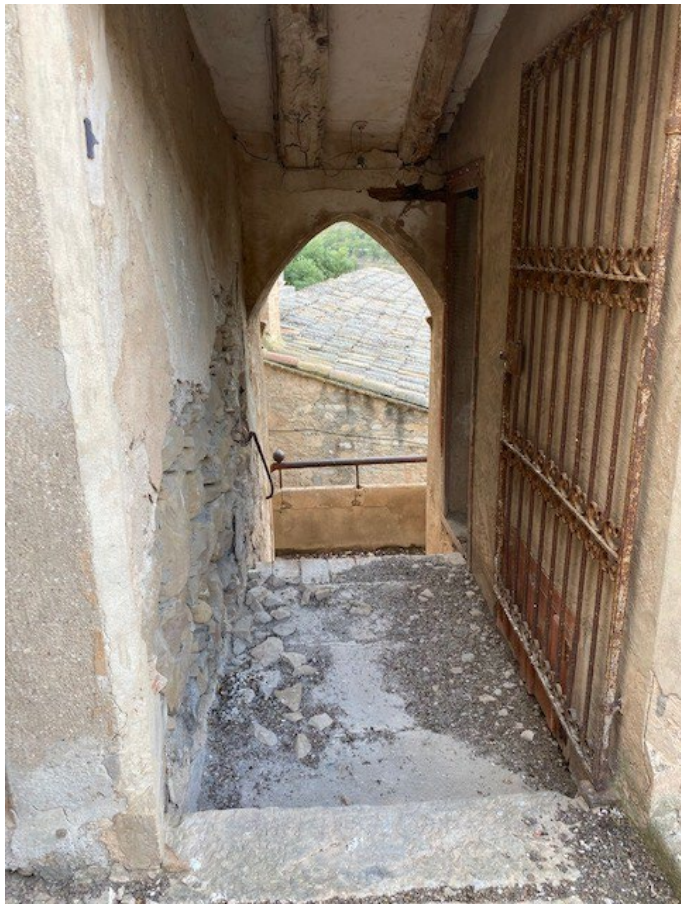




Torre:











MD 4 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

És voluntat de l'Ajuntament de Ciutadilla continuar amb els treballs de recuperació del conjunt edificat, consolidant els elements estructurals i garantint la seguretat a l'ús de tot el recinte.

És per això que, el present projecte proposa les obres a realitzar per tal de rehabilitar l'escala exterior d'accés a la torre i a la terrassa porxada de la planta primera des del pati de planta baixa i fent visitables els nous espais rehabilitats.

A més a més de l'accés, es rehabilitaran les façanes que donen al pati principal, tant de l'espai porxat com de la torre, sanejant la pedra vista i les esquerdes que es trobin i aplicant un revestiment de monocapa, un cop repicada tota la façana.

A l'interior de la torre, s'habilitarà el lavabo existent en desús, substituint la coberta per una de similar, amb bigues de fusta, encadellat ceràmic i teula àrab. Es col·locarà un nou col·lector i baixant vistos que aniran per una cantonada de l'escala exterior fins a la instal·lació d'evacuació d'aigües existents. Es repicaran i enguixaran les parets, es netejarà el paviment, el sòcol i tots els elements ceràmics decoratius i s'instal·laran un lavabo i un inodor, connectats a un baixant que portarà les aigües fins a la instal·lació d'evacuació existent.

L'escala es desmuntarà sencera, conservant els elements estructurals principals com són la jàssera i el mur de pedra on recolza la llosa d'escala del replà. S'enderrocarà el muret de totxana que fa de barana i es desmuntaran els dos passamans per netejar-los i fer un tractament per l'òxid i així tornar-los a utilitzar. El mateix tractament es donarà a altres elements metàl·lics com reixes, lluminàries i elements decoratius. Un cop desmuntats els esgraons, es regularitzarà el replert sobre el que es troben i es tornaran a formar amb totxana, i amb la mateixa geometria, i paviment ceràmic antilliscant. La barana arrencarà directament sobre el mur de pedra i pujarà a l'alçada de 1,10m que marca la normativa d'accessibilitat. Serà de ferro esmaltat de negre, de barrots verticals cada 10cm i com a passamà s'utilitzarà el passamà existent ja tractat i sanejat.

Amb l'objectiu de presentar aquest projecte als organismes oficials i aconseguir una subvenció econòmica per finançar-lo, en resum es realitzaran les següents feines:

- Repicat de l'arrebossat deteriorat a façanes.
- Repicat del guix i pintura de les dependències interiors de la torre.
- Desmuntatge dels esgraons de l'escala exterior.
- Enderroc de la barana de totxana.
- Neteja de la pedra vista a llindes, brancals, cantonades, ampits i torre.
- Reparació d'esquerdes amb grapes metàl·liques.
- Enderroc de coberta existent i execució de nova coberta inclinada sobre bigues de fusta, encadellat ceràmic i acabat de teula àrab.
- Adequació de cambra higiènica senzilla.
- Neteja de paviments, sòcols, elements decoratius ceràmics existents amb mitjans manuals.
- Rejuntant i segellat de juntes dels murs de pedra amb morter.
- Formació de nous esgraons amb totxana i paviment ceràmic antilliscant.
- Realització de nova barana metàl·lica de barrots.
- Aprofitament dels elements metàl·lics com reixes, passamans i elements decoratius, tractats amb fregat d'òxid, netejats i repintats.

MD 4.1 Superfícies

La superfície construïda de l'àmbit d'objecte de rehabilitació, sense computar l'escala exterior és de 21m² i les superfícies útils de les diferents dependències són les següents:

- Lavabo: 4,61m²
- Pas: 3,56 m²
- Rentador: 4,90

MD 5 PRESSUPOST

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRENTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS I QUARANTA-SETCÈNTIMS.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Demolicions	3.713,32
Capítol	01.02	Estructura	5.143,78
Capítol	01.03	Coberta	2.017,69
Capítol	01.04	Fusteria, manyeria i vidres	2.652,44
Capítol	01.05	Instal·lacions	3.155,68
Capítol	01.06	Revestiments	16.236,57
Capítol	01.07	Equipament	677,08
Capítol	01.08	Gestió de residus	152,91
Capítol	01.09	Seguretat i salut	675,00
Obra	01	Pressupost 01	34.424,47
			34.424,47
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	34.424,47
			34.424,47

Tarragona, febrer de 2025
L'Arquitecte tècnic.

Iñaki Cacho Cervelló.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

MC 1.1 Enderrocs

S'enderrocarà la coberta inclinada del volum darrere la torre, els esgraons de l'escala exterior i el muret ceràmic que fa de barana d'escala.

MC 1.1.1 Accions prèvies

Es notificarà fefaentment a la propietat de les finques o edificacions de l'entorn que puguin ésser afectades per l'enderroc, es tancaran les vàlvules o claus de pas de les diferents instal·lacions, es buidaran els dipòsits de l'obra a enderrocar i s'eliminaran les instal·lacions i serveis, prèvia comunicació a les empreses subministradores.

MC 1.1.2 Enderroc element a element

S'eliminaran els elements que puguin pertorbar el desenrunat, els elements resistents s'enderrocaran, en general, en ordre invers al seguit per la seva construcció. Es contrarestaran i/o anul·laran les empentes horitzontals d'arcs i voltes i es mantindran o introduiran les traves necessàries per a la seva estabilitat. L'enderroc s'executarà de dalt cap a baix.

MC 1.1.2.1 Enderroc de sostres

No s'enderrocaran sense haver suprimit tots els elements situats per damunt d'ells.

Els talls de forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar.

S'enderrocarà l'entrebogat, a ambdós costats de la bigueta sense debilitar-la.

Prèvia suspensió de la bigueta pels seus extrems s'anul·laran els punts de suport.

MC 1.1.2.2 Enderroc de murs

Els dintells en forats no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que gravita sobre d'ells.

Al interrompre la jornada no es deixaran murs cecs sense travar d'alçada superior a 7 vegades el seu gruix i com a màxim, 2,10 metres.

En els murs de càrrega s'hauran enderrocat prèviament els elements que es recolzen en ells.

Els murs de tancament s'enderrocaran després d'haver enderrocat el sostre superior i abans que les bigues i pilars del nivell on es treballa.

MC 1.1.3 Actuacions especials

S'inspeccionarà les mitgeres veïnes, disposant testimonis de guix en aquells punts on, abans de començar l'enderroc, existeixi alguna esquerda o fissura, controlant la possible evolució d'aquestes durant els treballs.

S'evitarà en tot moment la palanca d'un element estructural sobre un altre.

MC 1.1.4 Condicions de seguretat

S'avisarà a la Guàrdia Urbana per el tall del carrer i la prohibició d'aparcament a les voreres properes.

Es senyalitzarà al carrer les obres, la prohibició d'aparcar i el pas de vianants per la vorera.

Es protegirà el carrer contra caigudes de runes o eines, mitjançant xarxes, pantalles, etc.

No es permetran focs dins de l'edifici.

Es neutralitzaran les escomeses d'instal·lacions d'acord amb les companyies subministradores.

Es deixaran previstes boques de rec per evitar la formació de pols durant els treballs.

L'ordre d'enderrocament serà de dalt a baix, per nivells.

Si durant l'enderroc apareixen esquerdes als edificis mitgers es col·locaran testimonis a fi d'observar els possibles efectes de l'enderrocament i efectuar l'apuntament o consolidació si fos necessari.

No es suprimiran els elements atirantats o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin les tensions

que incideixen en ells.

Es procurarà desmuntar sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres o aparells sanitaris.

Un cop finalitzat l'enderroc s'observaran amb deteniment totes les edificacions mitgeres per observar les lesions que puguin haver sorgit.

A la superfície del solar es mantindrà el desguàs necessari per impedir l'acumulació d'aigua o neu per evitar filtracions a les finques termeneja'ns.

MC 1.2 Moviments de terres

No es motiu d'intervenció.

MC 1.3 Fonaments i estructura

Pel que fa a fonamentació, no és motiu d'intervenció en cap cas.

A les façanes on hi hagi esquerdes que hagin trencat el parament vertical, no només el revestiment, es farà una reparació amb grapes metàl·liques.

Els llindars que estiguin deteriorats es substituiran per una biga de fusta massissa de les mateixes dimensions que l'actual.

MC 1.4 Sistema envolvent

MC 1.4.1 Façanes

Es mantenen les façanes existents. Es repicarà l'arrebossat actual, es netejarà la pedra vista de cantonades, llindes i brancals i d'igual manera amb els elements ceràmics decoratius.

Es combinarà la pedra vista amb un revestiment de monocapa de morter de calç de color similar a l'existent, que no destaquï i s'adeqüï al cromatge de tot el recinte.

MC 1.4.2 Coberta

Es realitzarà un forjat de bigues de fusta massissa i encadellat ceràmic per substituir la coberta inclinada enderrocada. Les bigues, de 2,30m de llum màxima, recolzarà sobre una biga de fusta col·locada sobre el mur de pedra. El forjat anirà protegit per una làmina impermeabilitzant i es regularitzarà la pendent amb morter sobre el qual es col·locarà l'acabat de teules ceràmiques.

MC 1.4.3 Finestres

Es mantenen les finestres existents.

MC 1.5 Sistema de compartimentació interior

MC 1.5.1 Compartimentació interior vertical

No es realitzen noves parets.

MC 1.5.2 Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

La porta que dona accés al lavabo serà prefabricada normalitzada es muntarà totalment acabada sobre bastiments de fusta. Serà de fusta de roure pintada de vermell a imitació de l'existent actual.

MC 1.5.4 Escales

L'escala es desmuntarà i es tornarà a fer. Es regularitzarà el reblert interior sobre el que recolzen els esgraons, que es formaran amb totxana, a imitació de l'actual, amb la mateixa geometria i dimensions.

L'escala és de una tramada amb un replà intermig a l'arribar a la façana de la torre, amb una estesa de 26cm i una contra petjada de 18cm. L'amplada de l'escala serà 1,00m. La barana actual es substituirà per una de ferro pintada de negre de barrots verticals cada 10cm i es col·locarà els dos passamans existents, una vegada tractats amb fregat d'òxid, netejats i repintats.

MC 1.6 Sistema d'acabats

MC 1.6.1 Enguixats

Es repararan amb guix les parets interiors de les dependències de la torre.

MC 1.6.2 Estucats i pintures

Es pintaran totes les parets i sostres enguixats al plàstic llis, acabat mat.

Es presentaran mostres a la Direcció Facultativa abans de procedir al pintat de qualsevol element. Els colors escollits compliran les condicions estètiques de la normativa de l'Ajuntament.

MC 1.6.3 Paviments

El paviment de l'escala serà de peça de ceràmica antilliscant a imitació del paviment actual. LA resta de paviments (terrassa, dependències de la torre i espai porxat) no es substituirà. Només es netejarà amb mitjans manuals i aigua, es repararan les juntes que siguin necessàries i es substituiran les peces que estiguin trencades.

MC 1.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

S'ha previst que la intervenció realitzi un equipament amb els següents serveis i instal·lacions:

- Ampliació del subministrament d'electricitat per la instal·lació de la il·luminació de les dependències interiors de la torre.
- Ampliació del subministrament d'aigua sanitària fins al nou lavabo habilitat.
- Col·locació d'un nou col·lector i un nou baixant d'aigües pluvials a la nova coberta.

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

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

En planta baixa (a nivell de carrer) es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions.

MC 1.7.1 Electricitat

Encastada dins de tub corrugat plàstic semirígid i mecanismes amb marc de color blanc i tecla blanca a l'interior o similar i estanc amb tapa a l'exterior o similar. Donarà subministrament a les noves lluminàries de l'interior de la torre i anirà connectada a la instal·lació existent de l'edifici.

MC 1.7.2 Aigua sanitària

Vista amb tub de polietilè reticulat que doni subministrament al nou lavabo i inodor. Anirà connectada a la instal·lació existent de l'edifici.

MC 1.7.3 Evacuació d'aigües

S'instal·laran els desguassos necessaris per cada sanitari que aniran connectats a un nou baixant de zinc vist que baixarà per un racó de l'escala exterior.

MC 1.8 Codi d'accessibilitat

L'edifici compleix amb els Nivells d'accessibilitat del Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya del 24 de març de 1995. Veure la justificació a l'annex.

MC 1.9 Gestió de residus

Les operacions de gestió dels enderrocs, runes, residus de la construcció que, en general no es reciclen s'han de gestionar d'acord amb el Decret 89/2010, de 29 de juny. Veure la justificació a l'annex.

MC 1.10 Control de qualitat

Els controls de Qualitat a l'Edificació es faran d'acord amb les previsions del Decret 375/1988 d'1 de

desembre. Veure la justificació a l'annex.

MC 1.11 Compliment del CTE

L'edifici complirà amb el CTE (Código Técnico de la Edificación) i amb els seus Documents Bàsics que s'especificaran al projecte executiu.

MC 1.12 Seguretat en cas d'incendi (DB-SI)

En el projecte actual només s'executa les obres de rehabilitació de façanes, adequació de lavabo i consolidació d'escala actual exterior. Tot i així s'ha tingut en compte els possibles usos que se li pretén donar a l'edifici en un futur. Es preveu que les escales seran un accés ràpid a la terrassa de la planta primera i a l'espai porxat per possibles reunions o esdeveniments.

Per les superfícies indicades al seu apartat l'edifici s'ha considerat un sol sector d'incendis i en aquest cas s'ha optat per **Pública Concurrència**.

Segons la taula 1.2 la resistència al foc de les parets, sostres i portes, per una alçada d'evacuació de menys de 15 metres seria:

- Parets i sostres : EI 90
- Portes : EI₂ 45-C5

Els elements constructius, decoratius i de mobiliari compliran la classe de reacció al foc segons taula 4.1. Els elements verticals separadors d'altres edificis seran mínim EI 120, el qual compleixen els murs de pedra de façana i mitgera de 40-80cm.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

La resistència al foc de coberta serà REI60.

S'ha previst una ocupació futura de menys de 100 persones i per tant les dimensions de l'escala i les portes que hi donen accés s'han definit per tal de suportar aquesta possible evacuació de persones. Amb amplada de l'escala de 1,00 metre i de portes de 80 cm que obrin en el sentit d'evacuació.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	<p>Uno de eficacia 21A -113B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	<p>Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m².</p> <p>Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción.⁽³⁾</p>

Tarragona, febrer de 2025
L'Arquitecte tècnic.

Iñaki Cacho Cervelló.

NORMATIVA APLICADA

IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

(actualització juliol 2020)

INDEX

1 Aspectes generals.....	2
2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ.....	2
2.1 Ús de l'edifici.....	2
2.1.1 Habitatge.....	2
2.2 Accessibilitat.....	3
2.2.1 CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA.....	3
2.3 Seguretat estructural.....	3
2.4 Seguretat en cas d'incendi.....	3
2.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat.....	3
2.6 Salubritat.....	4
2.7 Protecció enfront del soroll.....	4
2.8 Estalvi d'energia.....	4
3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI.....	5
3.1 Sistemes estructurals.....	5
3.2 Sistemes constructius.....	5
3.3 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis.....	6
3.3.2 Instal·lacions de recollida i evacuació de residus.....	6
3.3.3 Instal·lacions d'aigua.....	6
3.3.4 Instal·lacions d'evacuació.....	6
3.3.5 Instal·lacions de protecció contra el radó.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.6 Instal·lacions tèrmiques.....	6
3.3.7 Instal·lacions de ventilació.....	7
3.3.9 Instal·lacions d'electricitat.....	7
3.3.10 Instal·lacions d'il·luminació.....	8
3.3.11 Instal·lacions de telecomunicacions.....	8
3.3.12 Instal·lacions de protecció contra incendis.....	8
3.4 Certificació energètica dels edificis.....	9
3.5 Control de qualitat.....	9
3.5.1 Marc general.....	9
3.5.2 Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu).....	9
3.6 Gestió de residus de construcció i enderrocs.....	9
3.7 Llibre de l'edifici.....	10

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

1 ASPECTES GENERALS.

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.

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

Código Técnico de la Edificación, CTE.

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

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

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

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

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

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

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

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

2.1 Ús de l'edifici

2.1.1 Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

2.2 Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

2.3 Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

2.4 Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

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

2.5 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'empresonament

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

2.6 Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

2.7 Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

2.8 Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**3.1 Sistemes estructurals**

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

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

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

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

3.2 Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

3.3.1 Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

3.3.2 Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges

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

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

3.3.3 Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

3.3.4 Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

3.3.5 Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

3.3.6 Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les

instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3.8 Instal·lacions de telecomunicacions**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**

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

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

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladores 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.

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

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

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

3.3.9 Instal·lacions de protecció contra incendis**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

3.4 Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

3.5 Control de qualitat

3.5.1 Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

3.5.2 Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

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

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 06/03/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

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

O 12/4/1985 (DOGC: 03/05/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

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

R 22/6/1998 (DOGC 03/08/98)

3.6 Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

3.7 Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 07/08/2015)

GESTIÓ DE RESIDUS

IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

típus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de l'escala exterior i dependències annexes de Casa Valls		
Situació:	Carrer Sant Miquel 1-3		
Municipi:	Ciutadilla	Comarca:	Urgell

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta	0,00	0,00	
grava i sorra solta	0,00	0,00	
argiles	0,00	0,00	
terra vegetal	0,00	0,00	
pedraplè	0,00	0,00	
terres contaminades 170503	0,00	0,00	
altres	0,00	0,00	
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	NO	SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	2,611	0,512	0,469
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	6,888	0,082	6,645
metalls 170407	0,004	7,850	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,570	0,066	0,656
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,792	0,004	0,660
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
mobiliari	-	2,160	-	2,700
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	20,87 t	0,7544	11,13 m³

Residus de construcció

Codificació res:	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	0,5411	0,0896	0,5643
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,2308	0,0407	0,2564
formigó 170101	0,0320	0,2297	0,0261	0,1641
petris 170107	0,0020	0,0495	0,0118	0,0743
guixos 170802	0,0039	0,0247	0,0097	0,0612
altres	0,0010	0,0063	0,0013	0,0082
embalatges	0,0380	0,0269	0,0285	0,1797
fustes 170201	0,0285	0,0076	0,0045	0,0284
plàstics 170203	0,0061	0,0100	0,0104	0,0652
paper i cartró 170904	0,0030	0,0052	0,0119	0,0748
metalls 170407	0,0004	0,0041	0,0018	0,0113
totals de construcció		0,57 t		0,74 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

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

OBRA. a l'obra es 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.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,29 t	0,37 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,28 t	0,29 m ³
acer en perfils reutilitzables	7,85 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	8,42 t	0,66 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,23	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	2,84	no	inert
Metalls	2	7,85	si	no especial
Fusta	1	0,58	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
RUNES	CONSORCI PER A LA MUNICIPAL	Plans de l'afegat	E-775.02	
	GESTIÓ DE RESIDUS	25300 TÀRREGA		
	URBANS DE L'URGELL			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	-	-
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,22	-	1,11	-	3,32
Maons i ceràmics	0,98	-	4,90	-	14,69
Petris barrejats	9,07	-	45,35	-	136,06
Metalls	0,02	0,18	0,08	0,06	-
Fusta	0,92	-	4,62	-	13,85
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,09	-	0,44	-	1,32
Paper i cartó	0,10	-	0,51	-	1,52
Guixos i no especials	0,98	-	4,92	-	14,77
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
	12,38	0,18	100,00	0,06	185,53

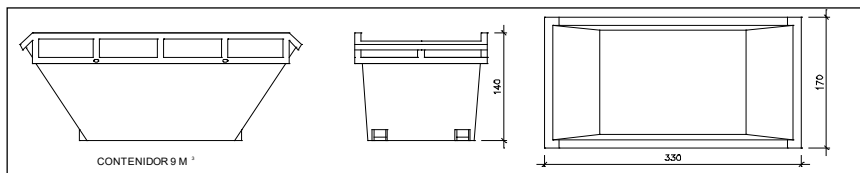
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 285,78 €

El volum dels residus és de : 16,03 m³

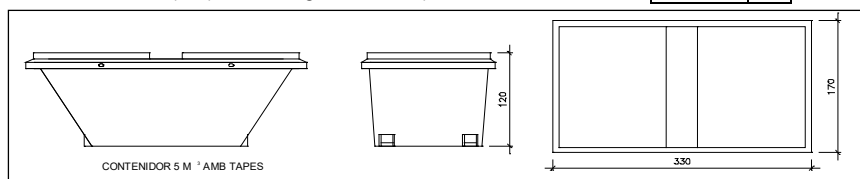
El pressupost de la gestió de residus és de : 286,00 euros

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



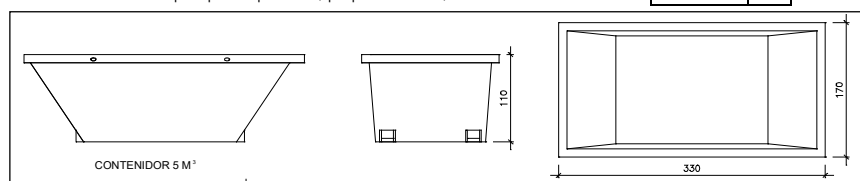
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



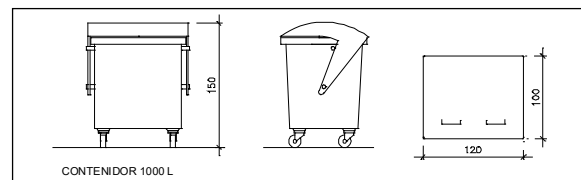
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



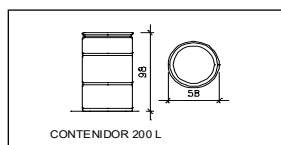
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

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



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	13,02 T	0,00 %	13,02 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	13,02 T	11 euros/T	143,22 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			13,0 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 consiren 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€

CONSTROL DE QUALITAT

IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.**Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció

- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent

- b) Dimensions nominals
- c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafleixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.

- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMQUES DE CALEFACCIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministre i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUÛACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:

- Aspecte exterior i interior.
- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

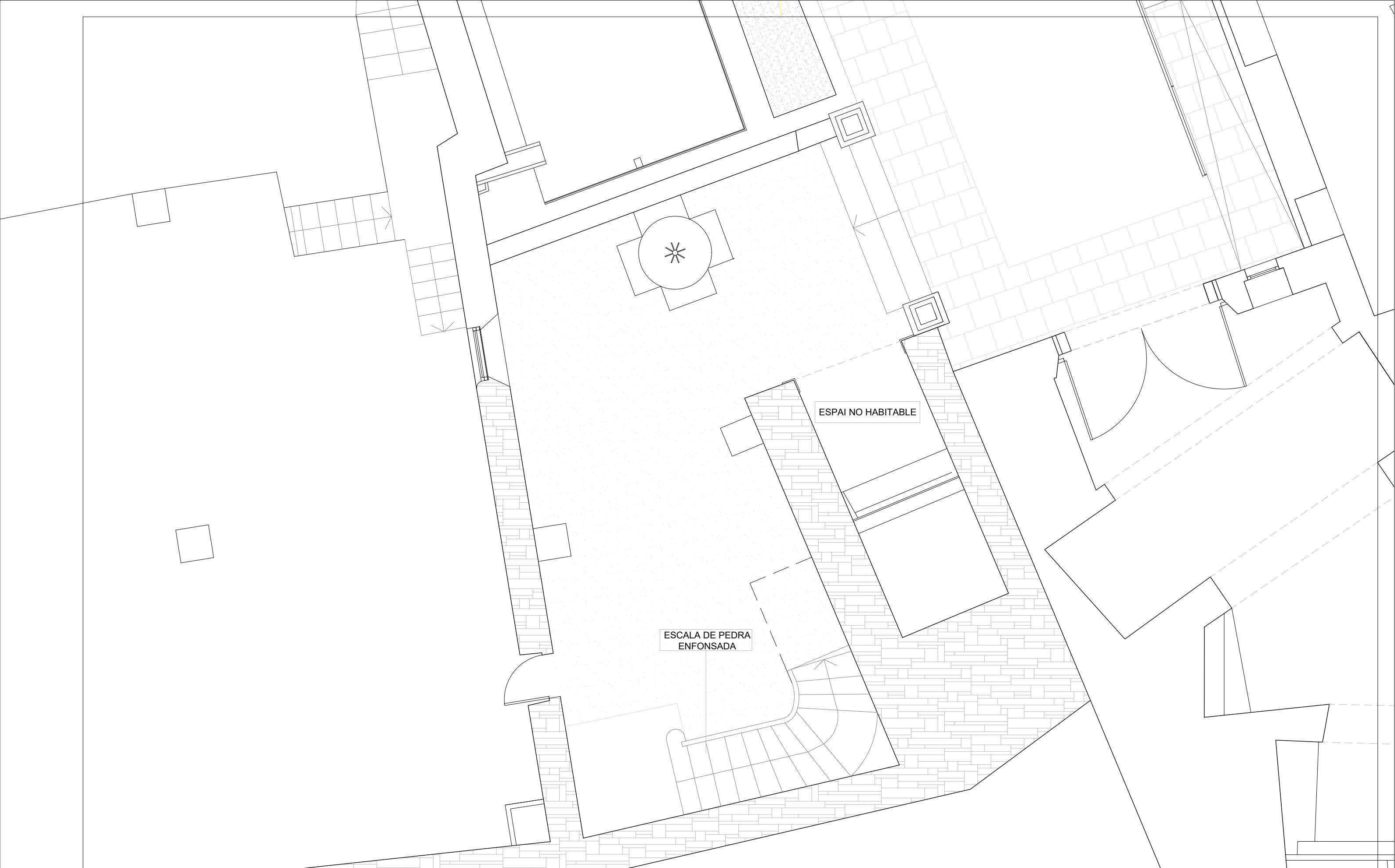
Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

El tècnic redactor,

Tarragona, febrer de 2025

PLÀNOLS

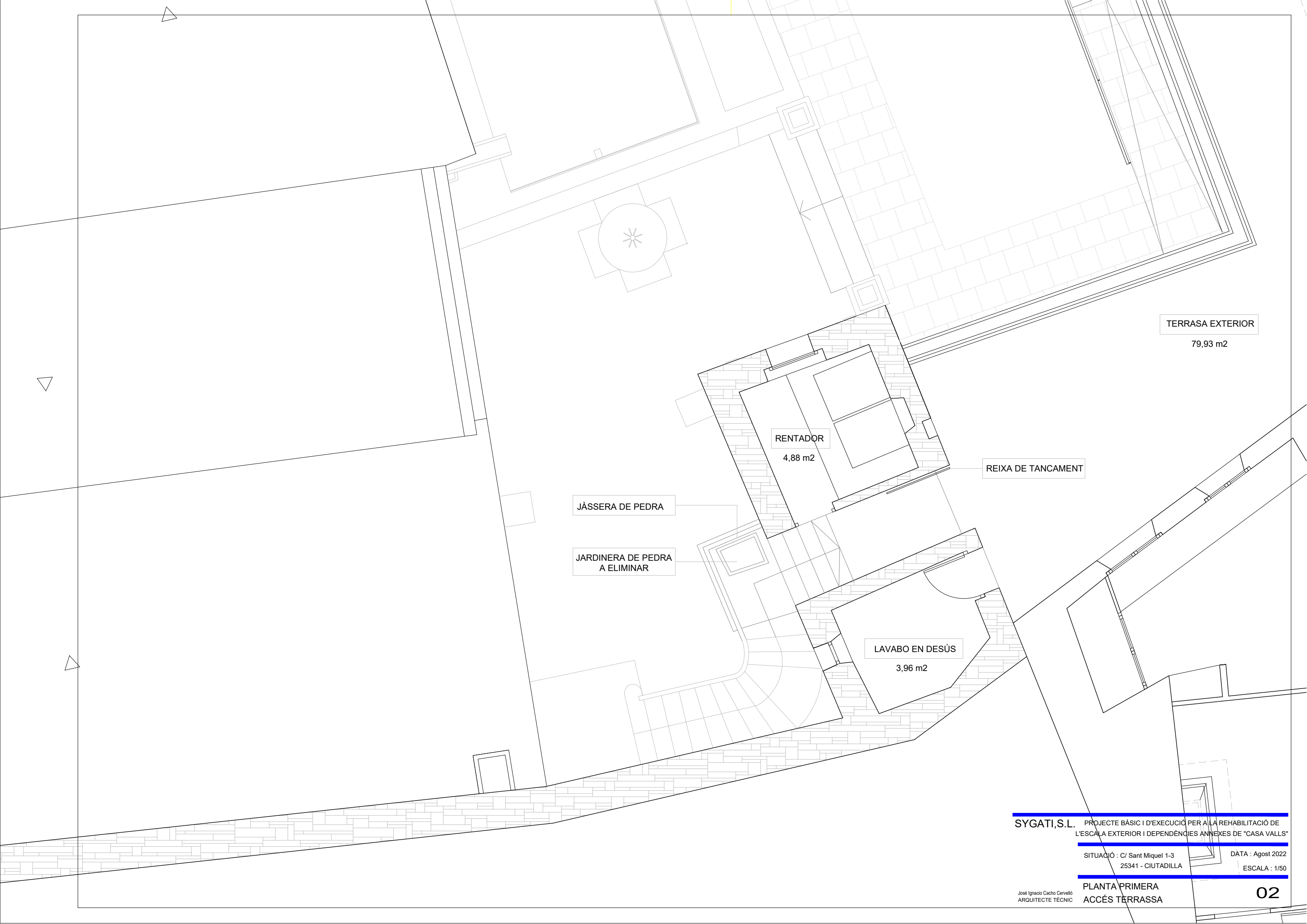


SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA BAIXA
ACCÉS TORREÓ



TERRASA EXTERIOR

79,93 m2

RENTADOR

4,88 m2

REIXA DE TANCAMENT

JÀSSERA DE PEDRA

JARDINERA DE PEDRA
A ELIMINAR

LAVABO EN DESÚS

3,96 m2

SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE
L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3
25341 - CIUTADILLA

DATA : Agost 2022
ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA PRIMERA
ACCÉS TERRASSA

02

AVINGUDA DE CATALUNYA

FAÇANA A REPICAR

ESPAI PORXAT
47,91 m²

FAÇANA A REPICAR

FAÇANA A REPICAR

FAÇANA A REPICAR

TERRAT PLA REHABILITAT

COBERTA INCLINADA
A SUBSTITUIR

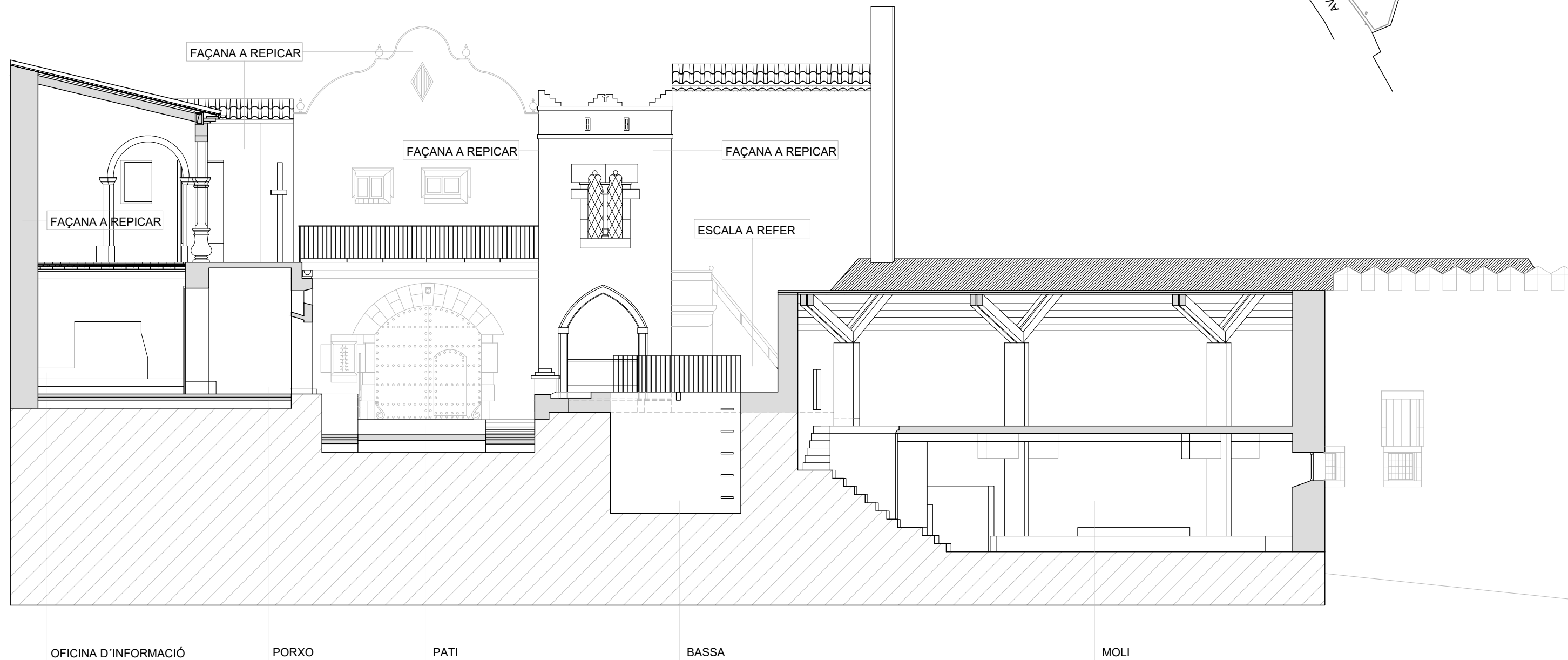
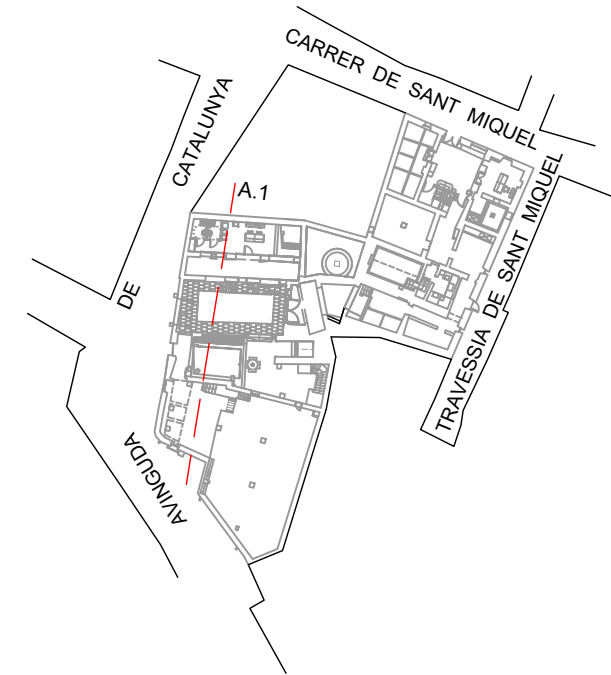
FAÇANA A REPICAR

SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/75

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA COBERTA
ESPAI PORXAT

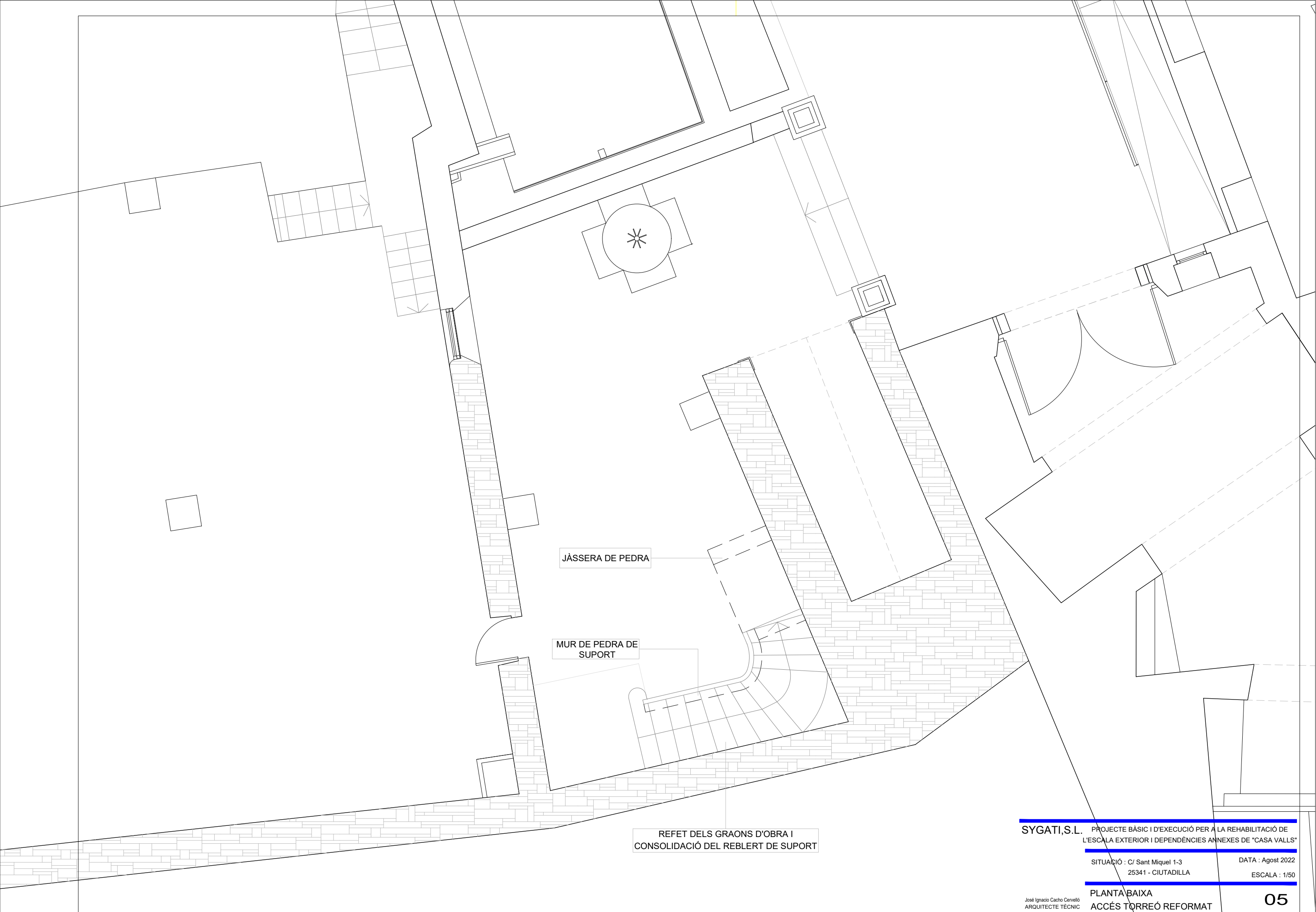


SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/100

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

ALÇAT PRINCIPAL
ACCÉS DES DE AV. CATALUNYA



JÀSSERA DE PEDRA

MUR DE PEDRA DE SUPORT

REFET DELS GRAONS D'OBRA I CONSOLIDACIÓ DEL REBLERT DE SUPORT

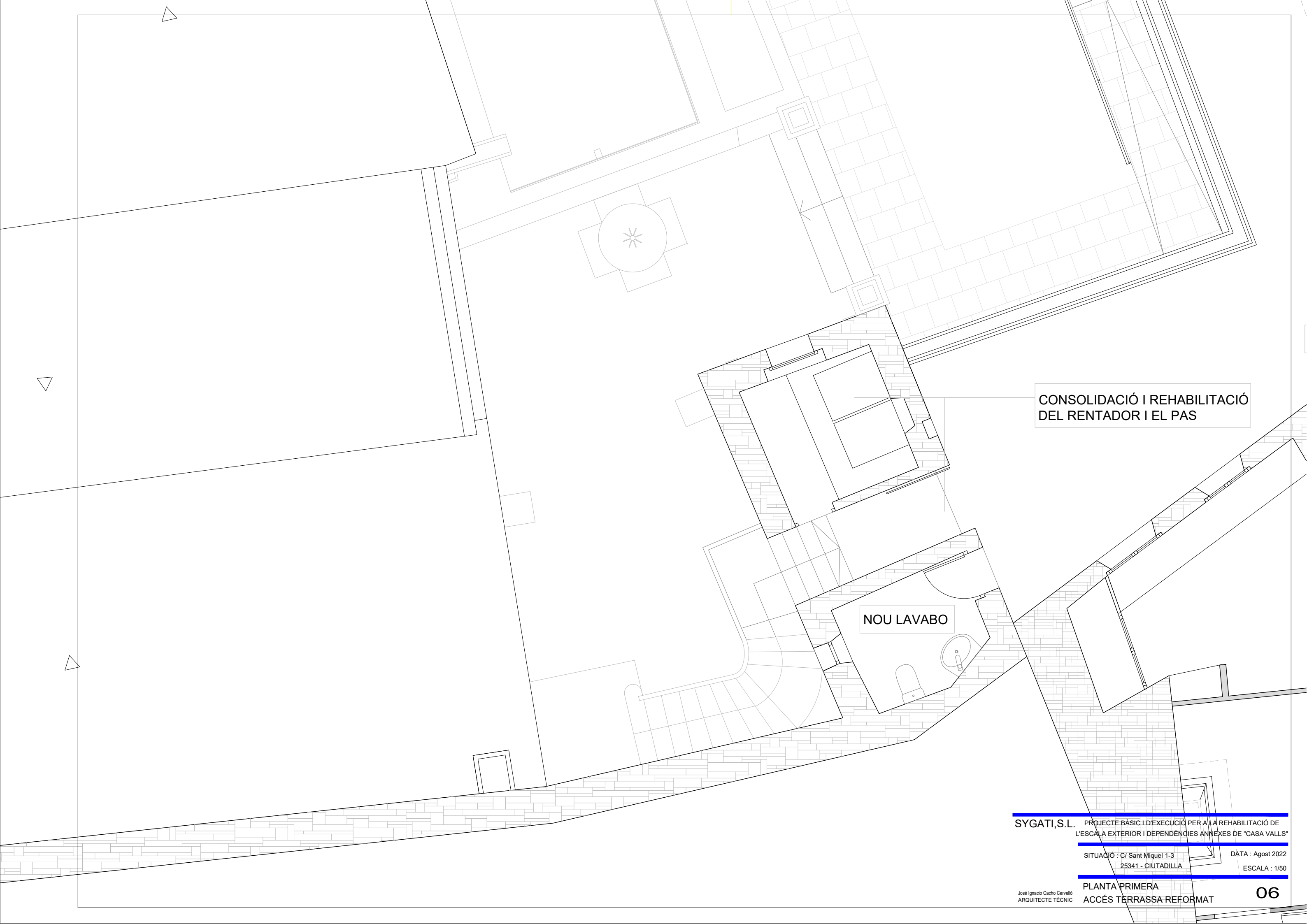
SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3
25341 - CIUTADILLA

DATA : Agost 2022
ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA BAIXA
ACCÉS TORREÓ REFORMAT



CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ
DEL RENTADOR I EL PAS

NOU LAVABO

SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE
L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA PRIMERA
ACCÉS TERRASSA REFORMAT

AVINGUDA DE CATALUNYA

NOVA COBERTA DE TEULA, ENCADELLAT CERÀMIC I BIGUES DE FUSTA

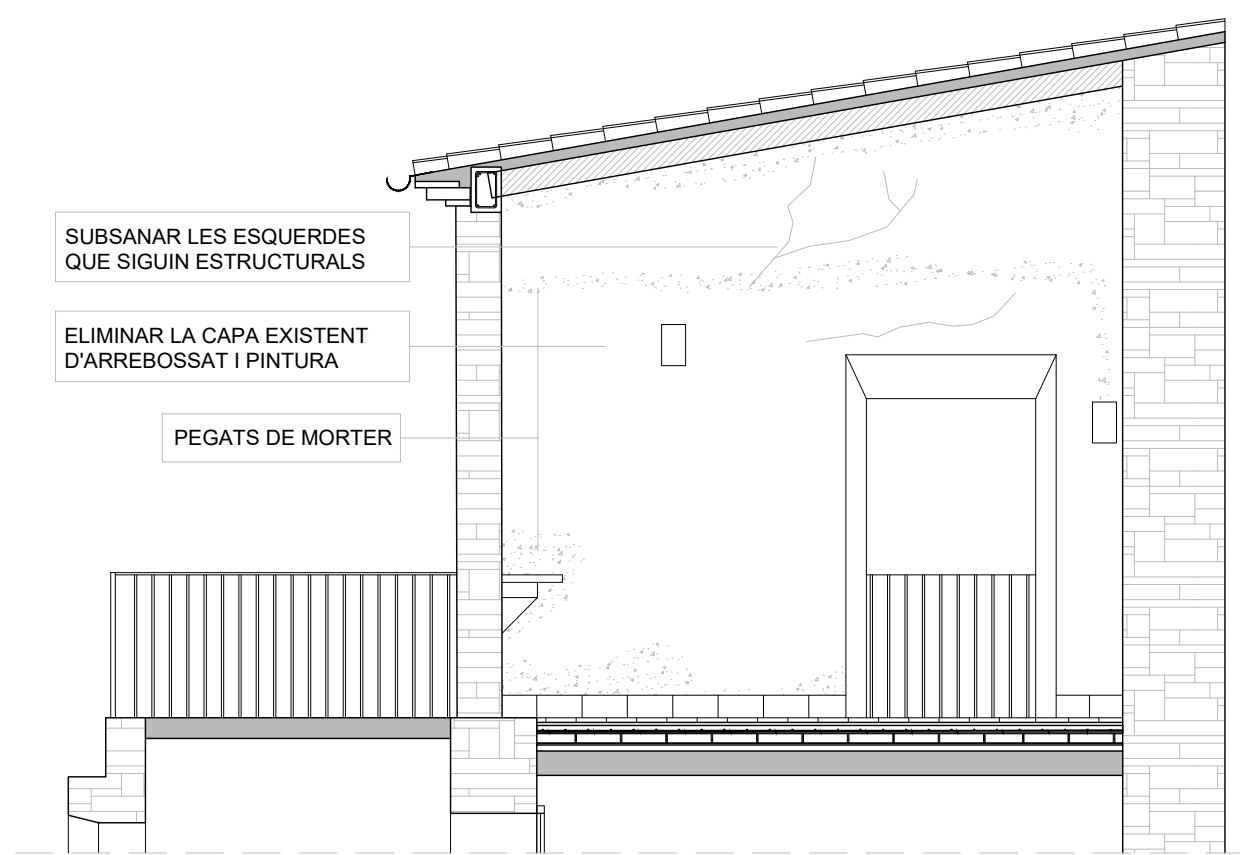
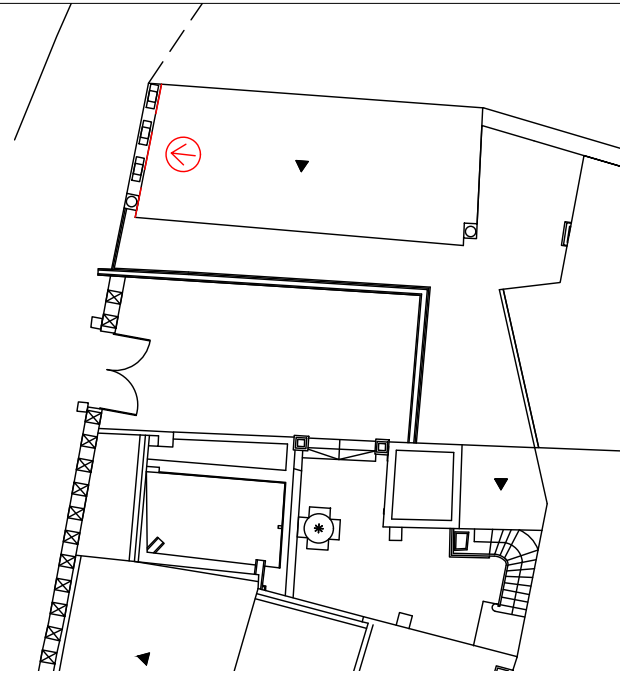
NETEJA I SANEJAT DE PARAMENT DE PEDRA I REVESTIMENT AMB MONOCAPA SEGONS ALÇATS

SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/75

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

PLANTA COBERTA REFORMADA
ESPAI PORXAT

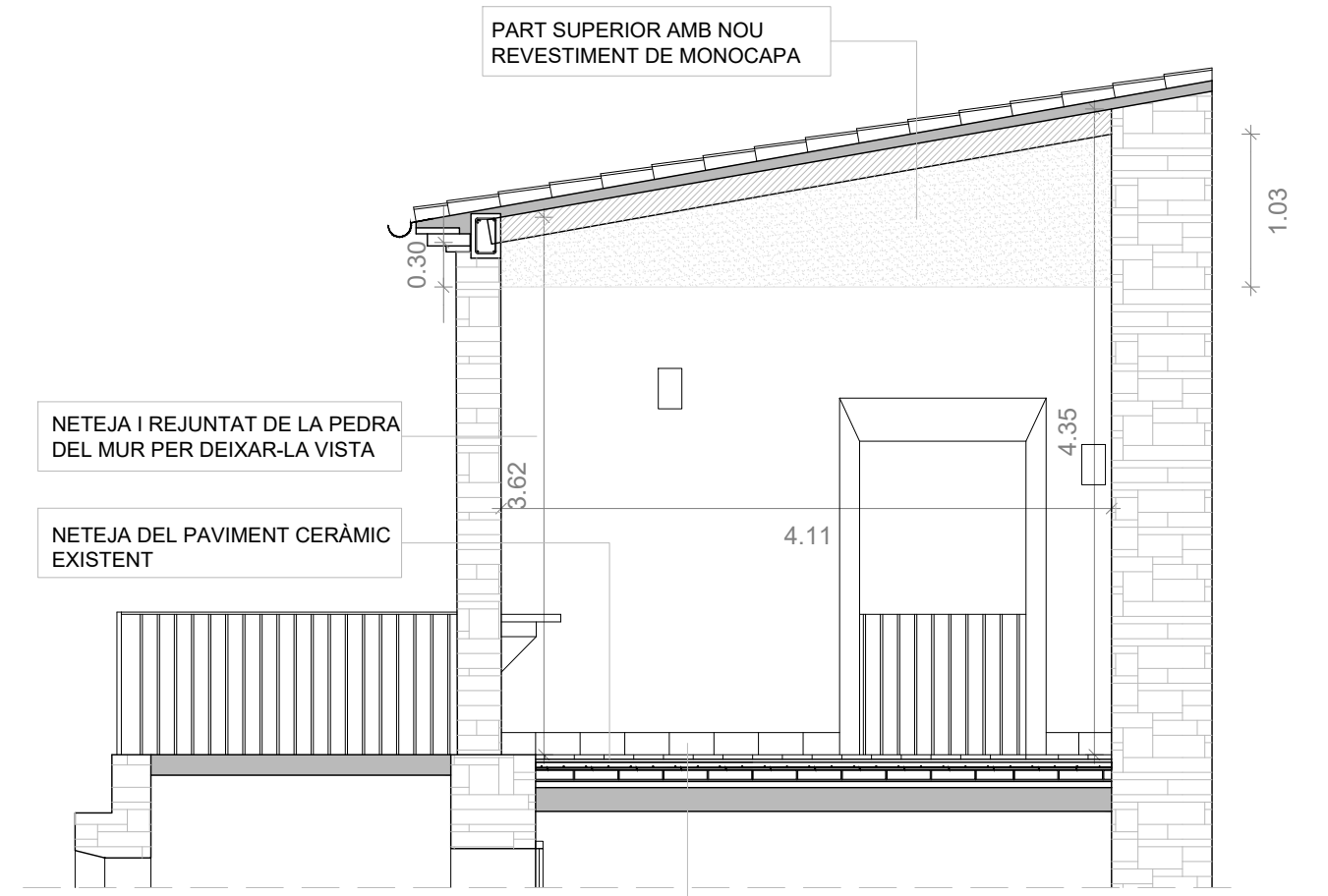


ESTAT ACTUAL

SUBSANAR LES ESQUERDES QUE SIGUIN ESTRUCTURALS

ELIMINAR LA CAPA EXISTENT D'ARREBOSSAT I PINTURA

PEGATS DE MORTER



ESTAT REFORMAT

NETEJA I REJUNTAT DE LA PEDRA DEL MUR PER DEIXAR-LA VISTA

NETEJA DEL PAVIMENT CERÀMIC EXISTENT

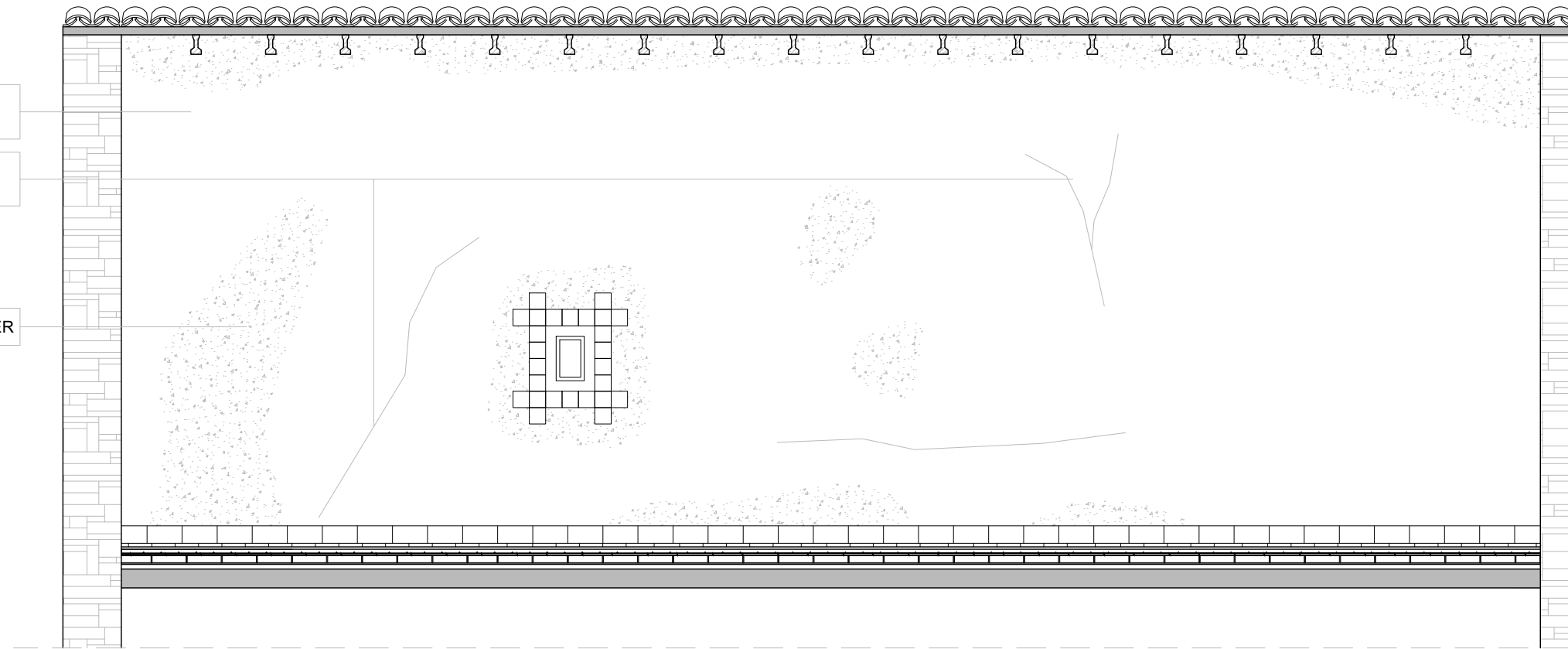
PART SUPERIOR AMB NOU REVESTIMENT DE MONOCAPA

NETEJA DEL SÒCOL CERÀMIC EXISTENT

ELIMINAR LA CAPA EXISTENT D'ARREBOSSAT I PINTURA

SUBSANAR LES ESQUERDES QUE SIGUIN ESTRUCTURALS

PEGATS DE MORTER



ESTAT ACTUAL

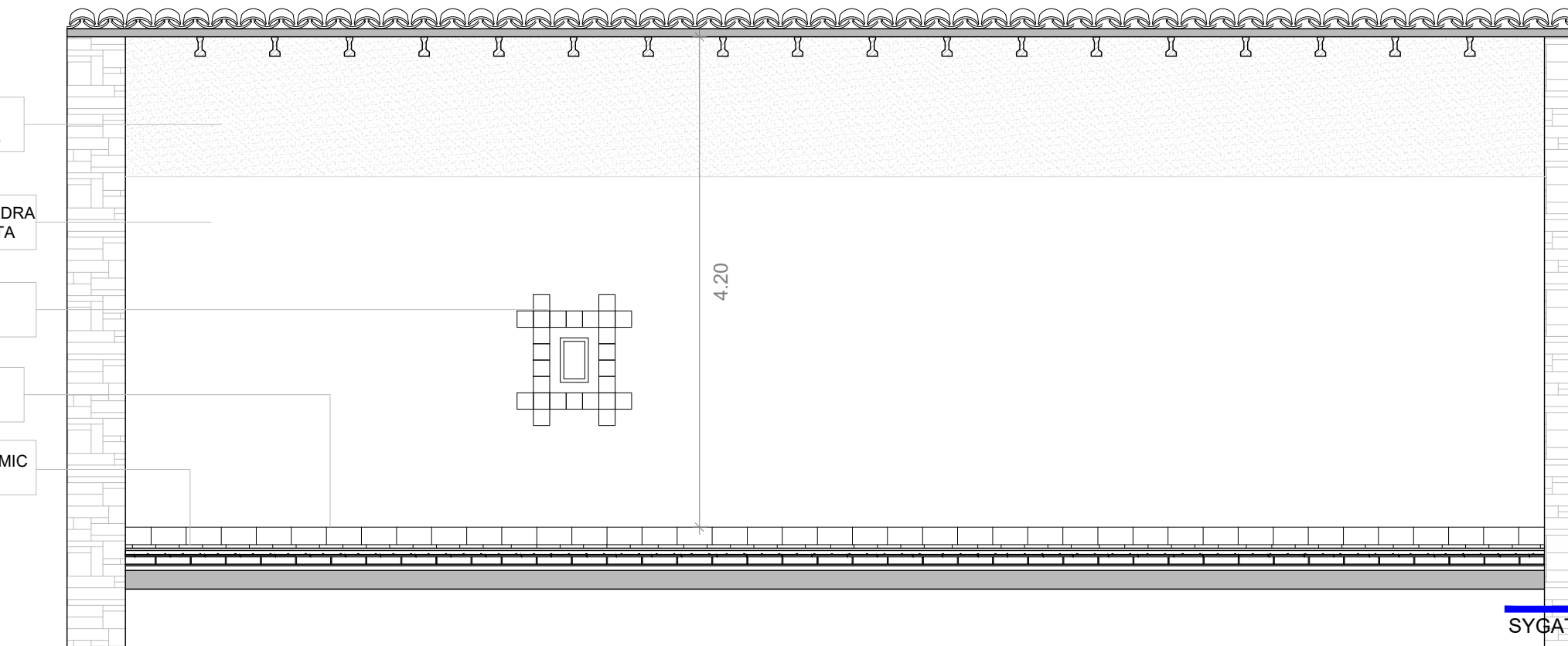
PART SUPERIOR AMB NOU REVESTIMENT DE MONOCAPA

NETEJA I REJUNTAT DE LA PEDRA DEL MUR PER DEIXAR-LA VISTA

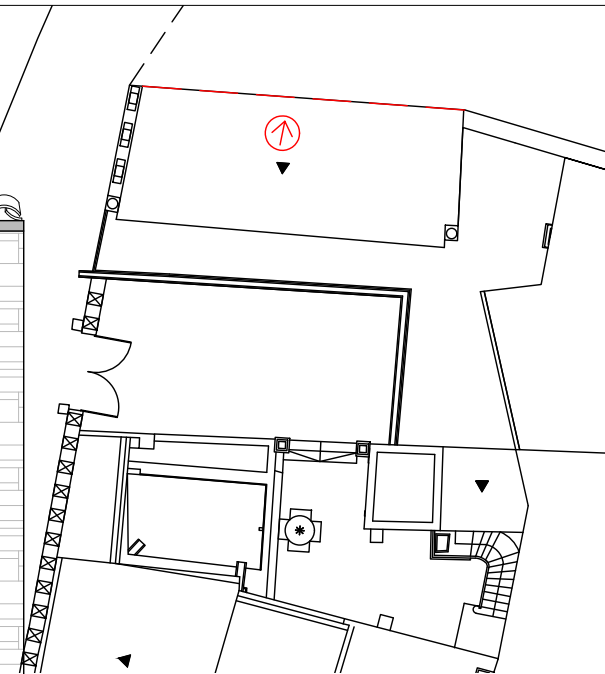
CONSERVACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS DECORATIUS

NETEJA DEL SÒCOL CERÀMIC EXISTENT

NETEJA DEL PAVIMENT CERÀMIC EXISTENT



ESTAT REFORMAT



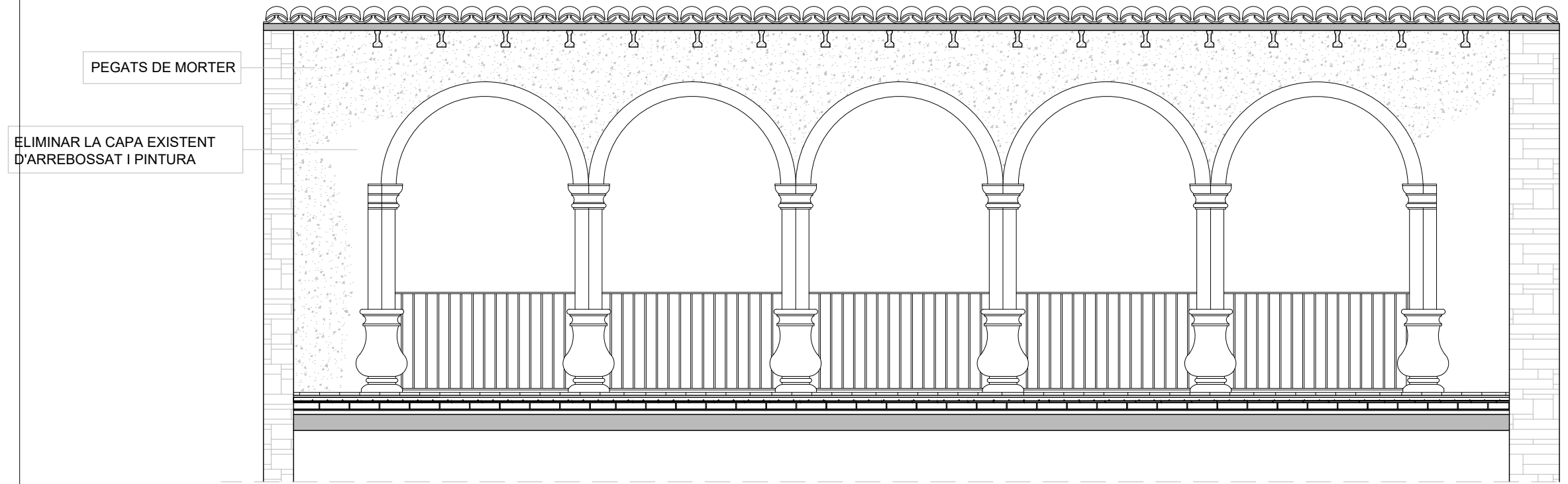
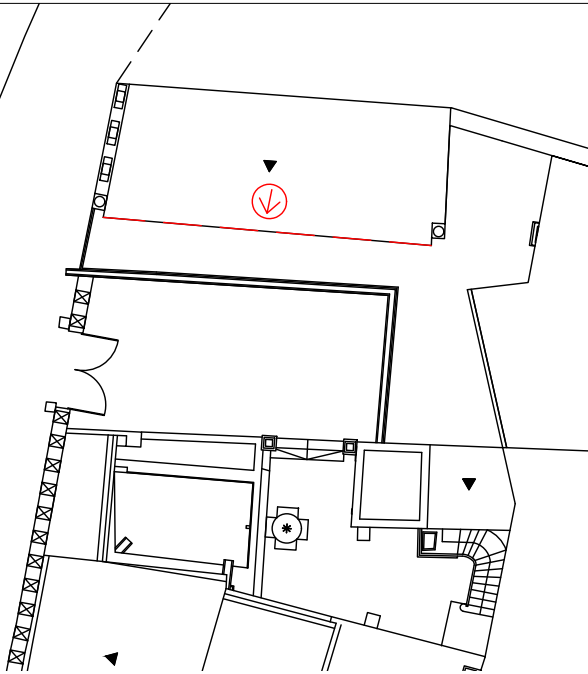
SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3
25341 - CIUTADILLA

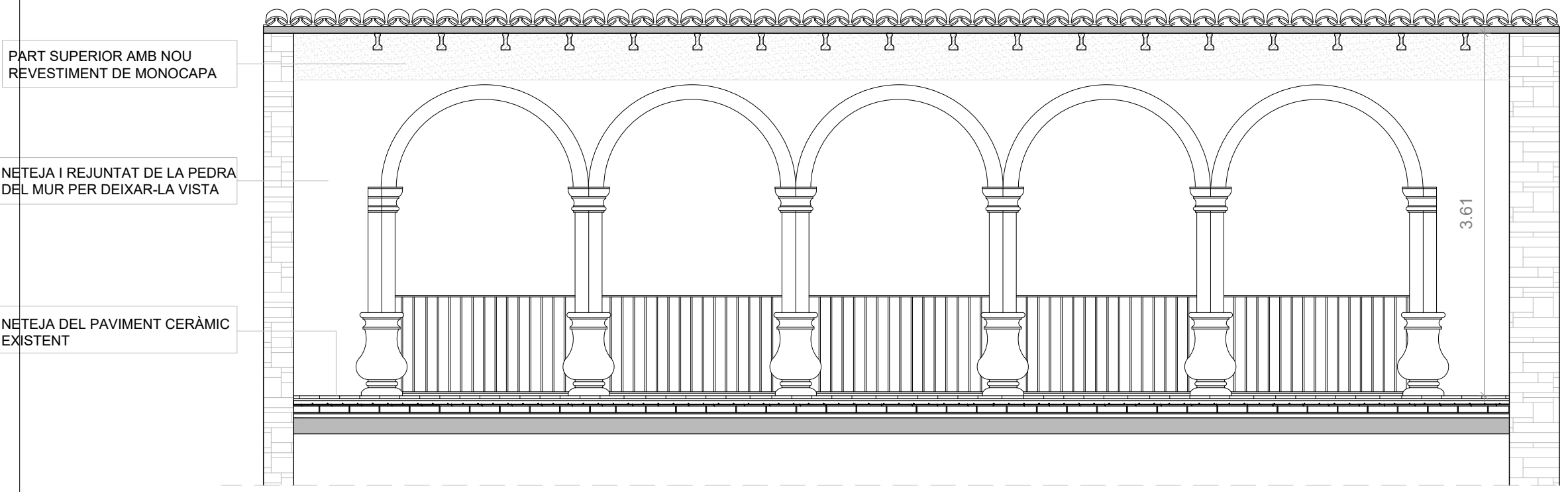
DATA : Agost 2022
ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

ALÇAT INTERIOR 2
ESPAI PORXAT



ESTAT ACTUAL



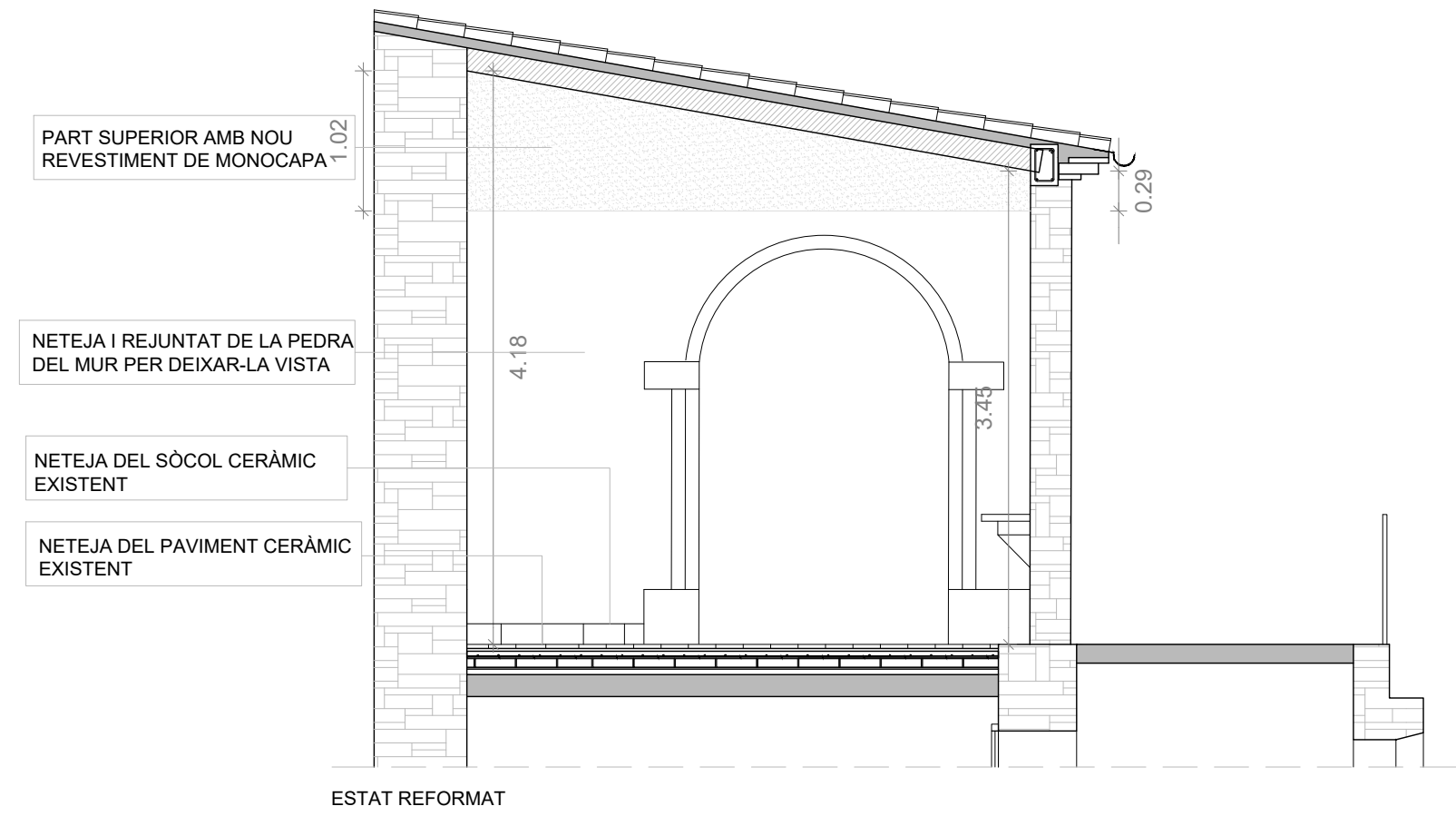
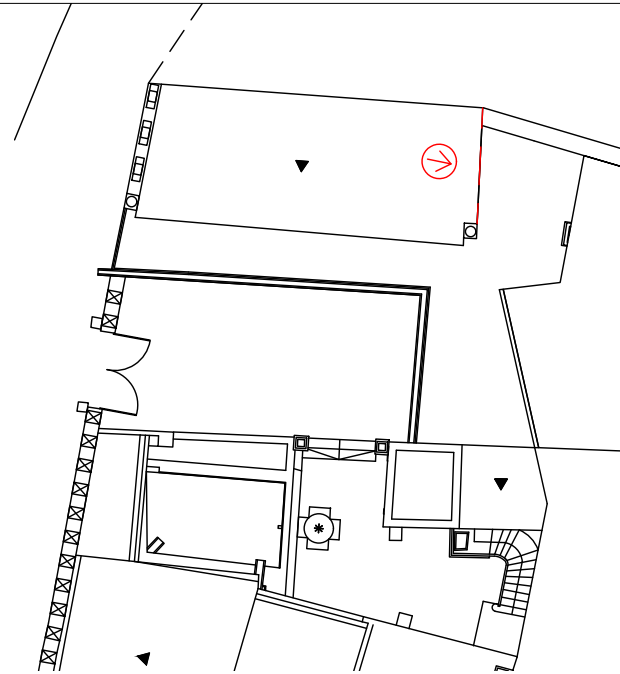
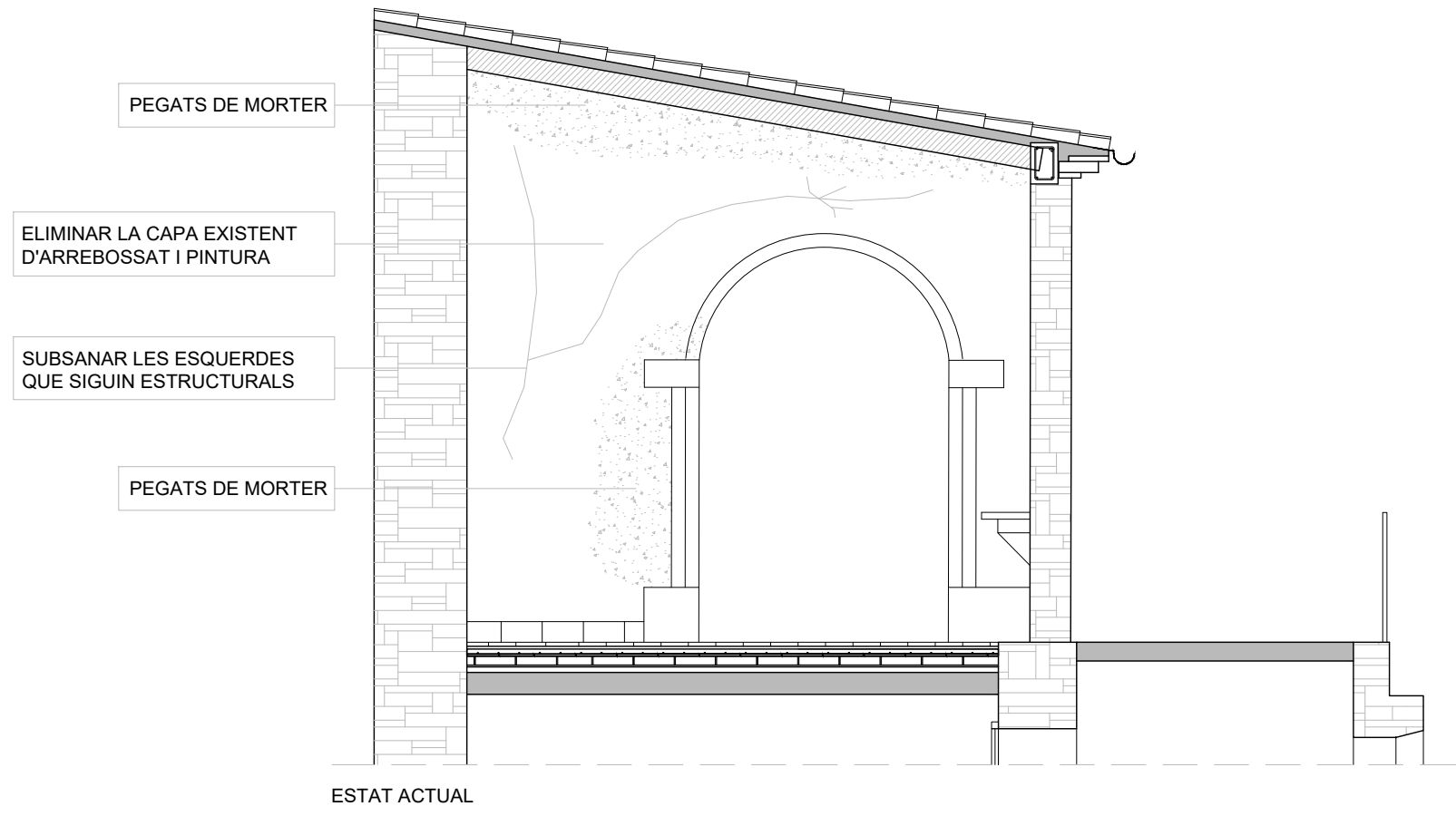
ESTAT REFORMAT

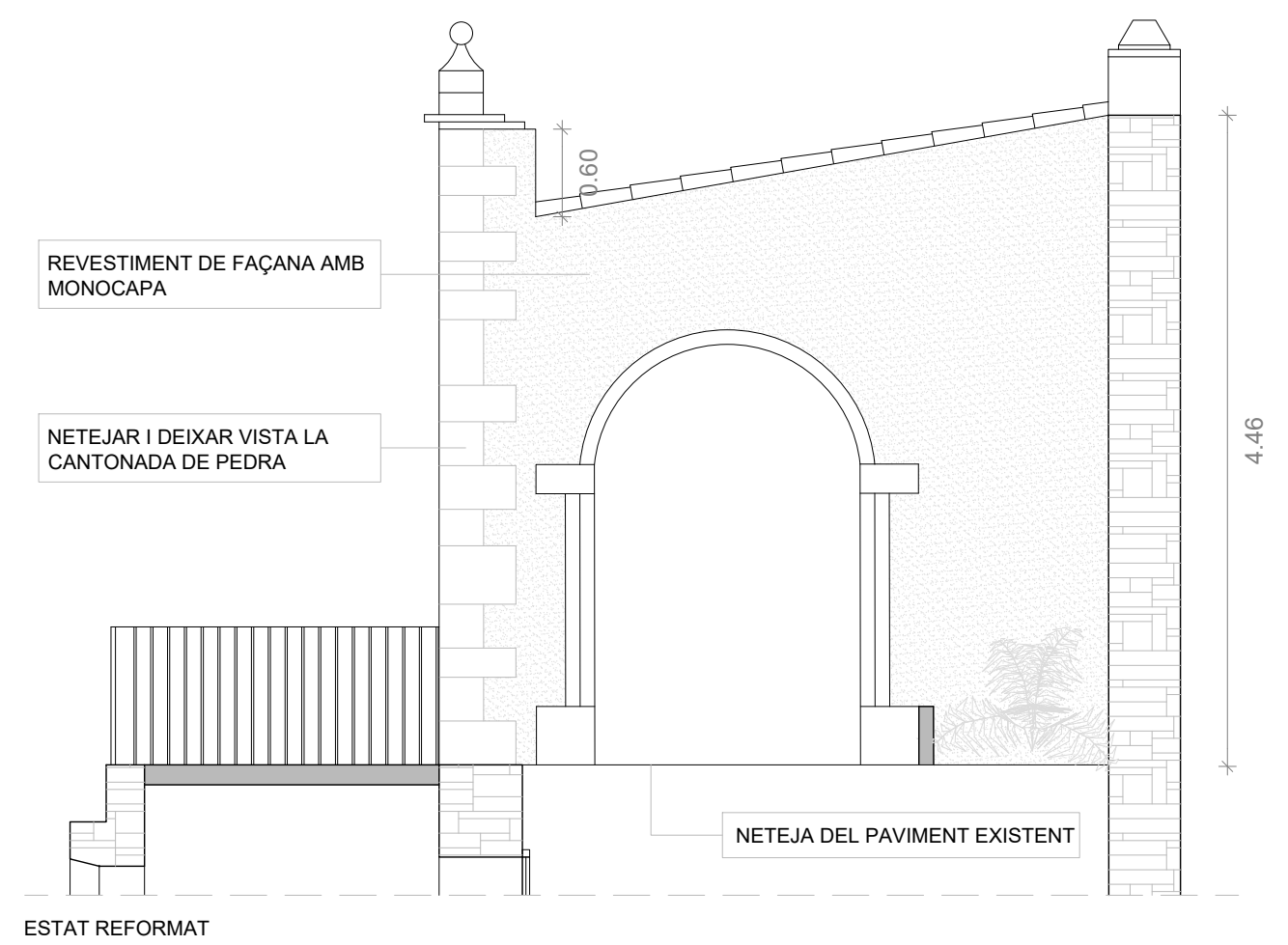
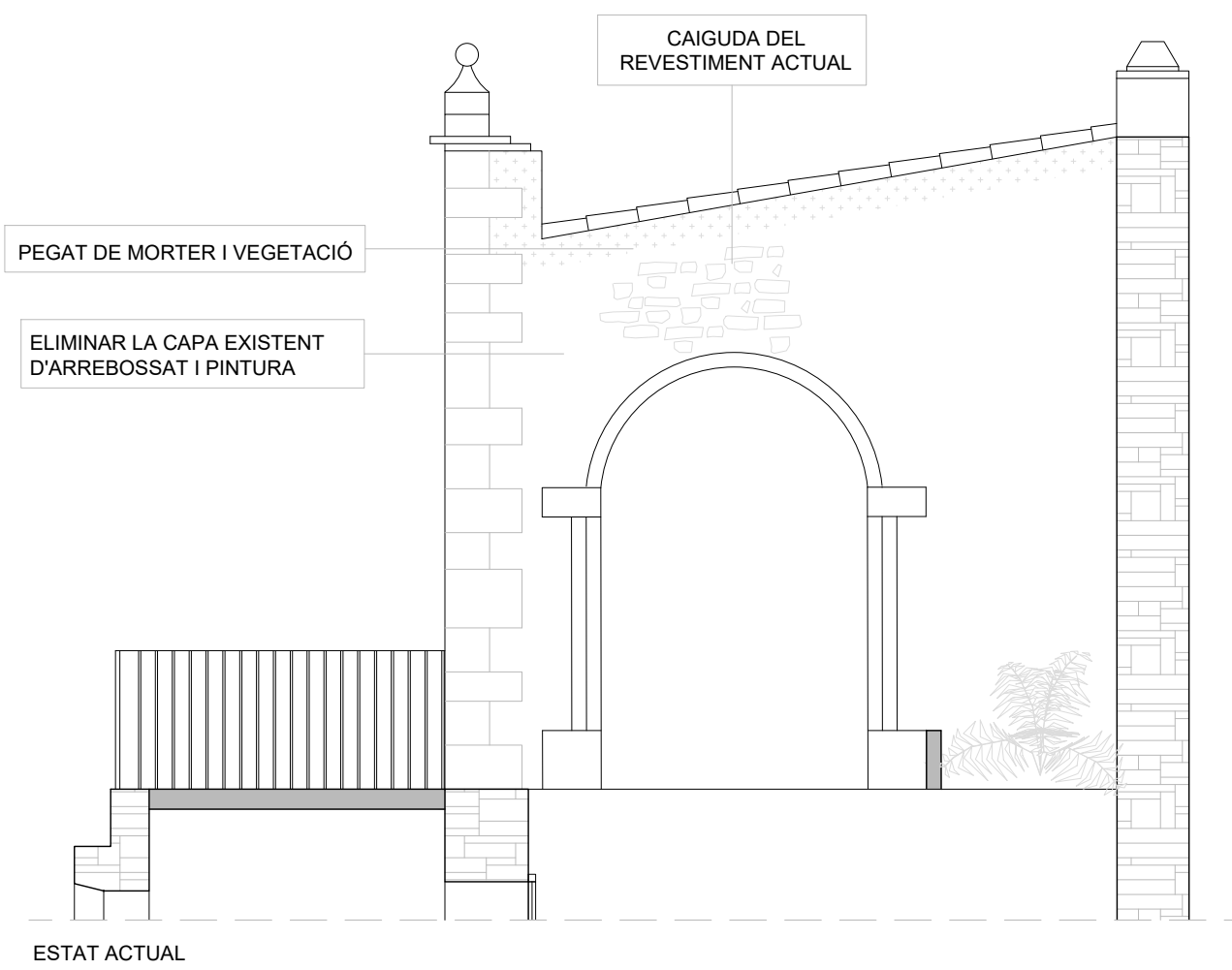
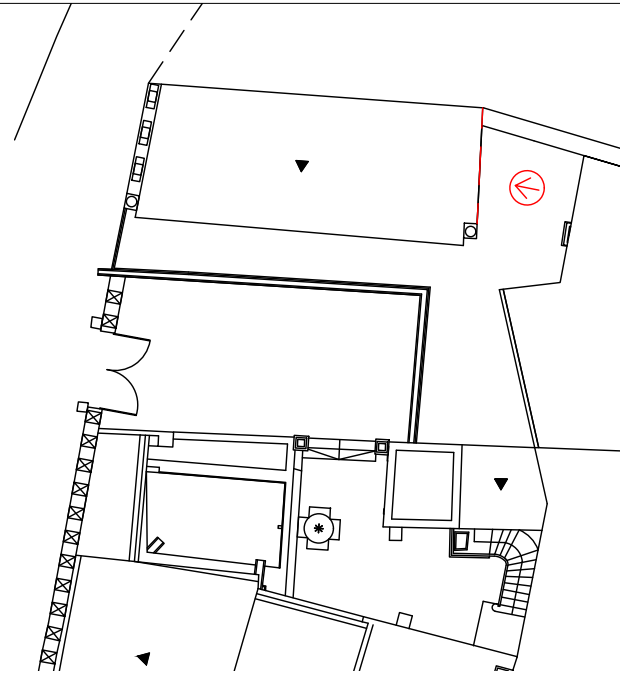
SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

ALÇAT INTERIOR 3
ESPÀI PORXAT





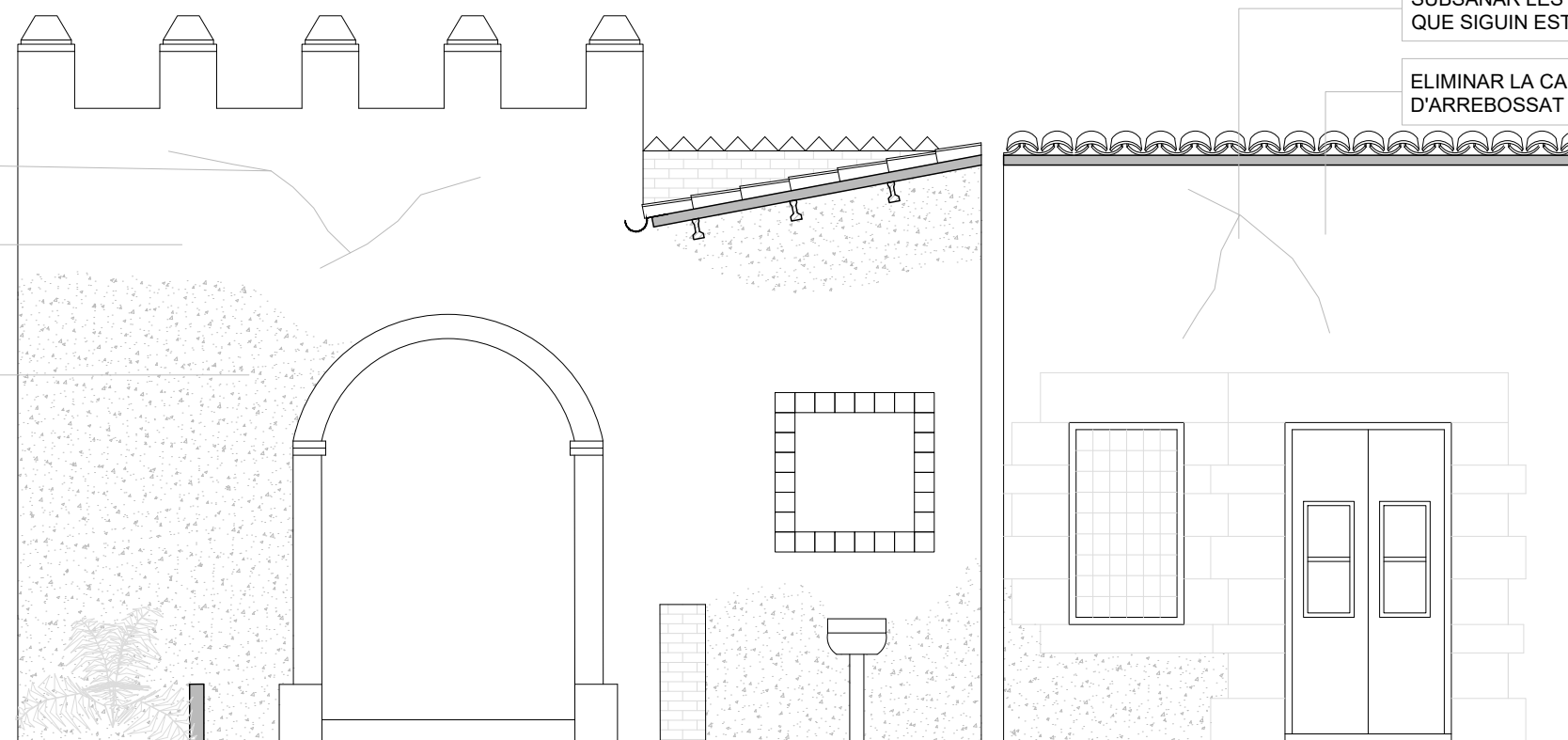
SUBSANAR LES ESQUERDES QUE SIGUIN ESTRUCTURALS

ELIMINAR LA CAPA EXISTENT D'ARREBOSSAT I PINTURA

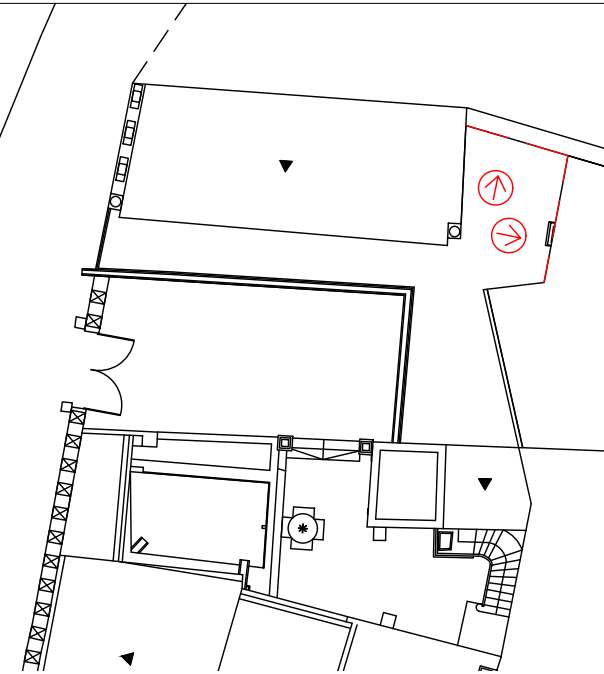
PEGAT DE MORTER

SUBSANAR LES ESQUERDES QUE SIGUIN ESTRUCTURALS

ELIMINAR LA CAPA EXISTENT D'ARREBOSSAT I PINTURA



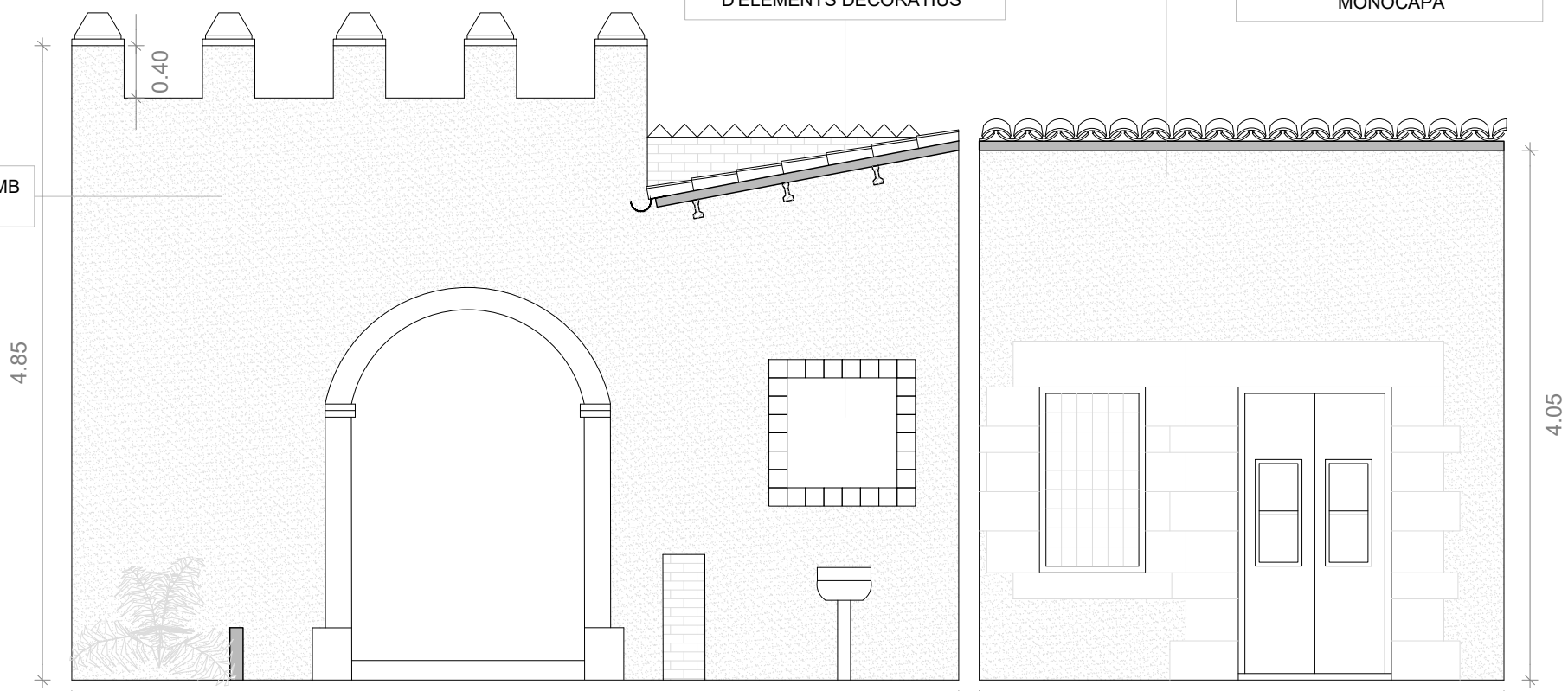
ESTAT ACTUAL



REVESTIMENT DE FAÇANA AMB MONOCAPA

CONSERVACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT DE FAÇANA AMB MONOCAPA



ESTAT REFORMAT

6.78

4.01

4.05

SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3 DATA : Agost 2022
25341 - CIUTADILLA ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

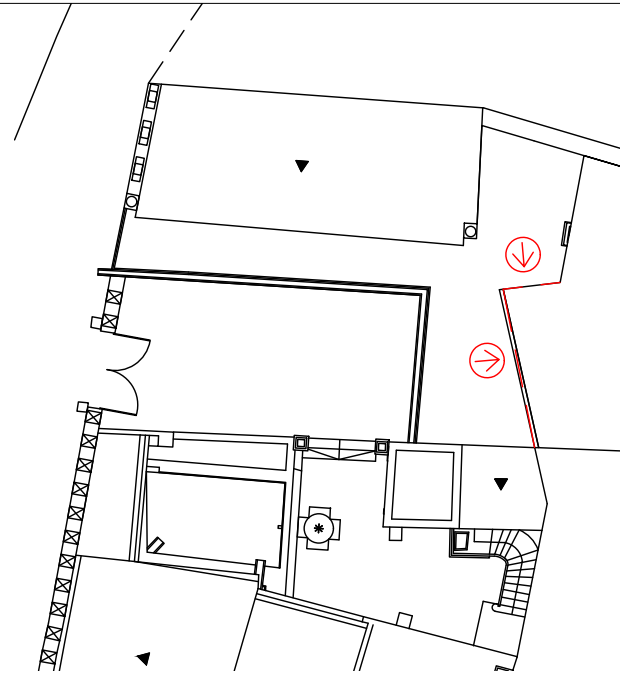
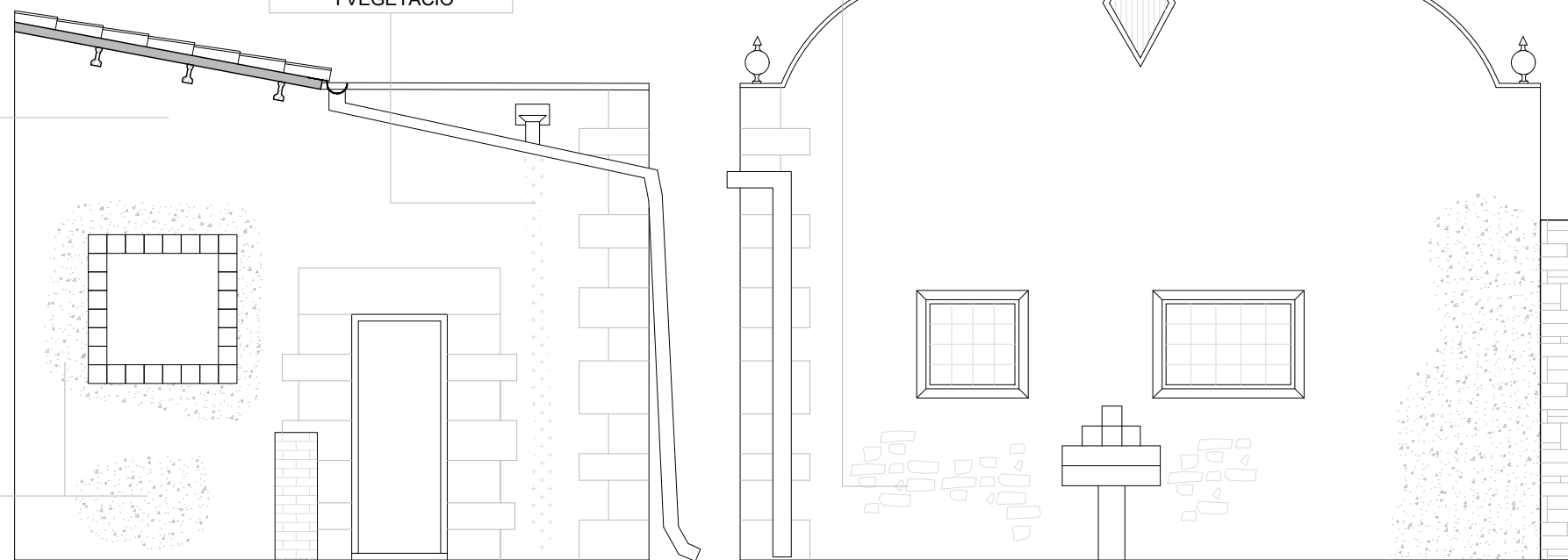
ALÇAT EXTERIOR 2
TERRASSA PLANTA PRIMERA

ELIMINAR LA CAPA EXISTENT D'ARREBOSSAT I PINTURA

PEGAT DE MORTER

BRUTÍCIA PER HUMITAT I VEGETACIÓ

CAIGUDA DEL REVESTIMENT ACTUAL

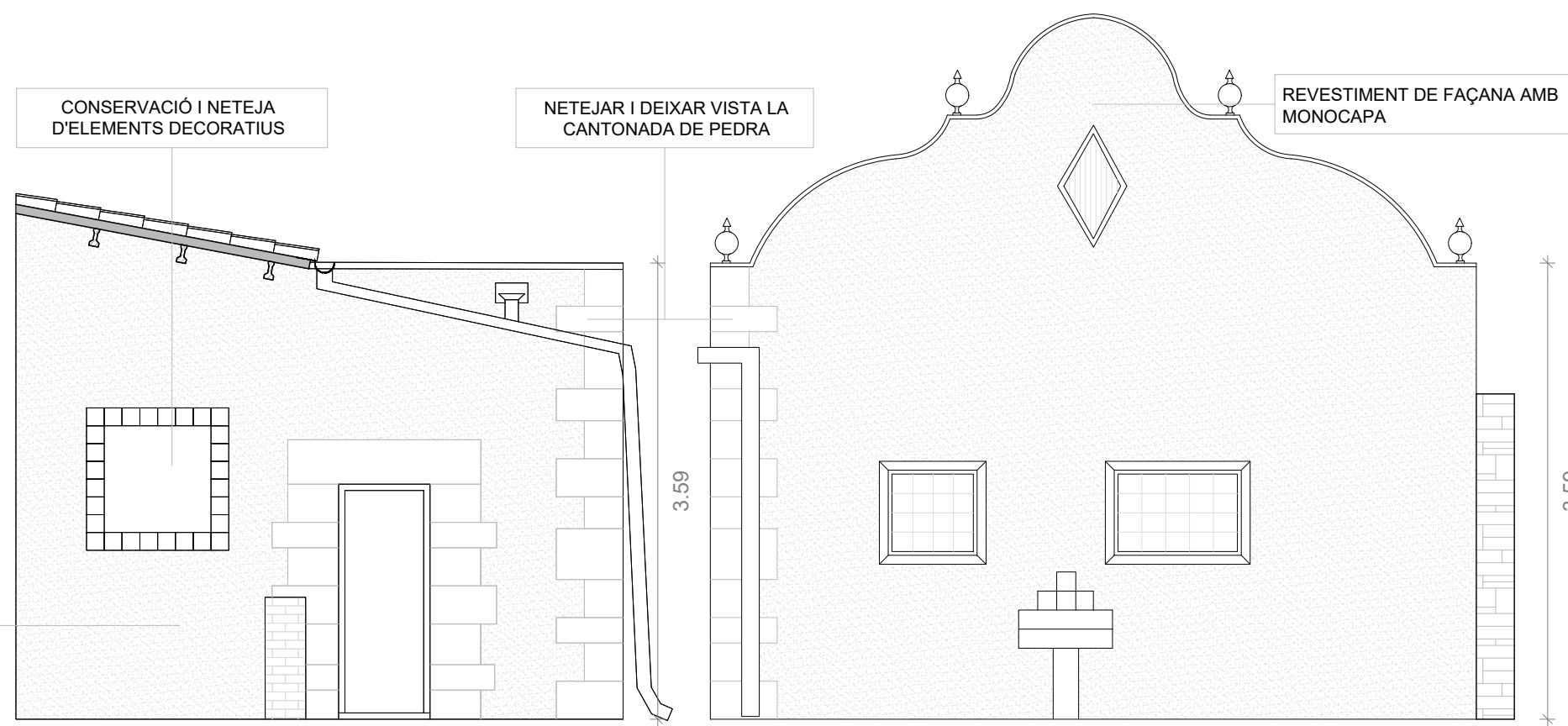


CONSERVACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS DECORATIUS

NETEJAR I DEIXAR VISTA LA CANTONADA DE PEDRA

REVESTIMENT DE FAÇANA AMB MONOCAPA

REVESTIMENT DE FAÇANA AMB MONOCAPA



4.78

6.03

5.55

3.59

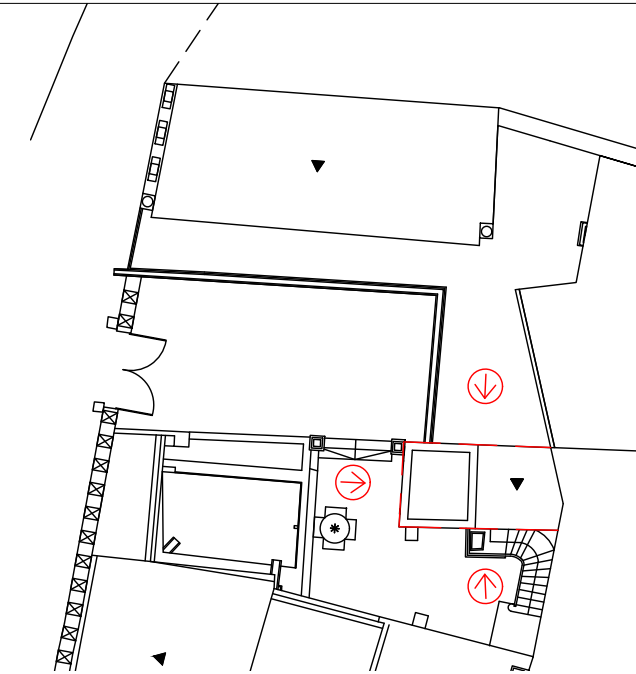
SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3
25341 - CIUTADILLA

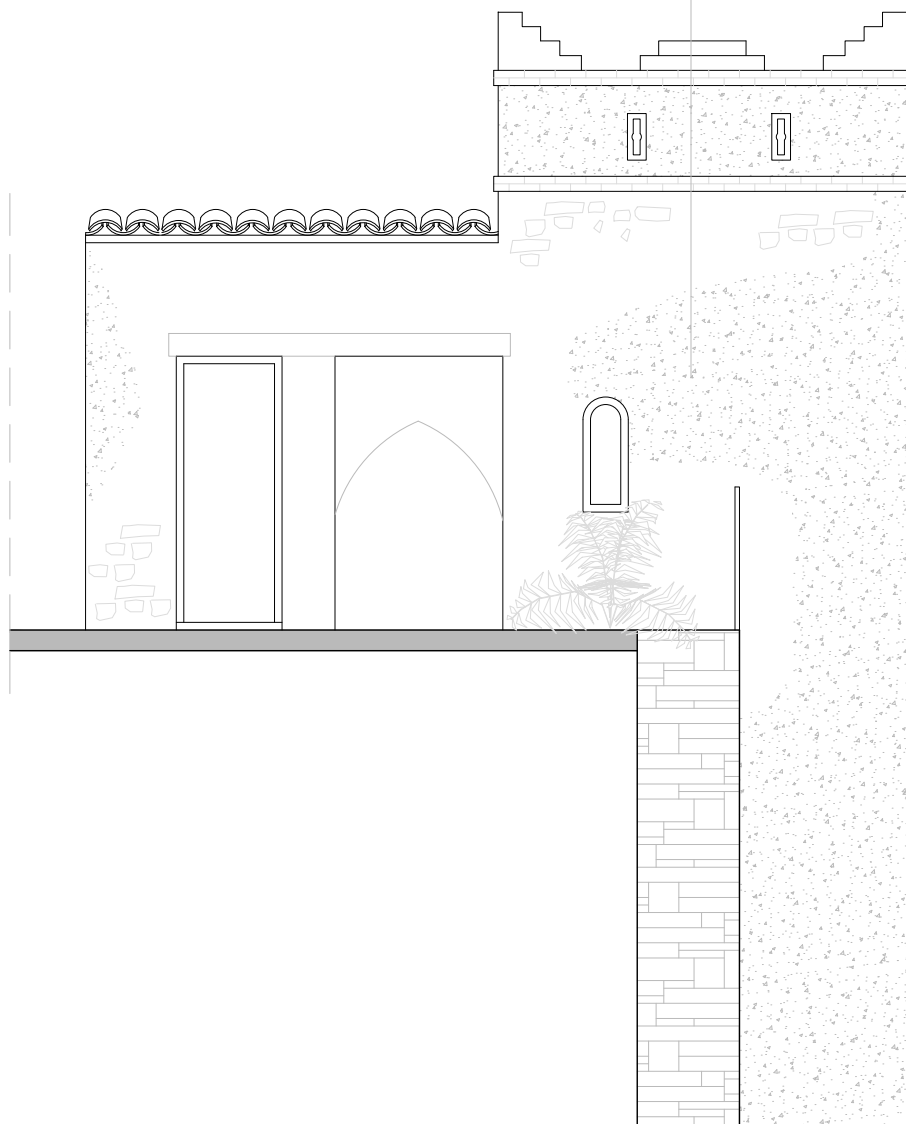
DATA : Agost 2022
ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

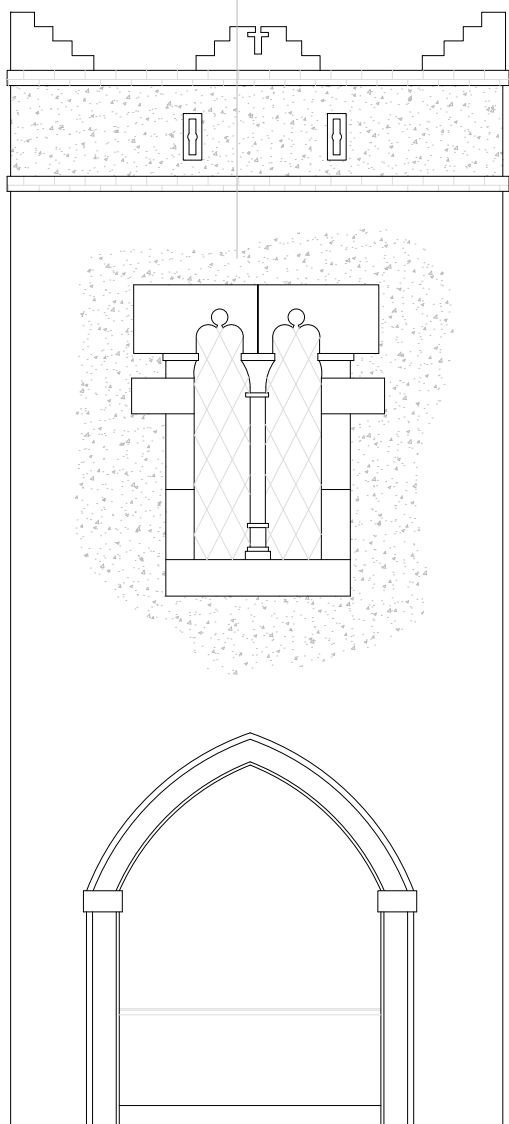
ALÇAT EXTERIOR 3
TERRASSA PLANTA PRIMERA



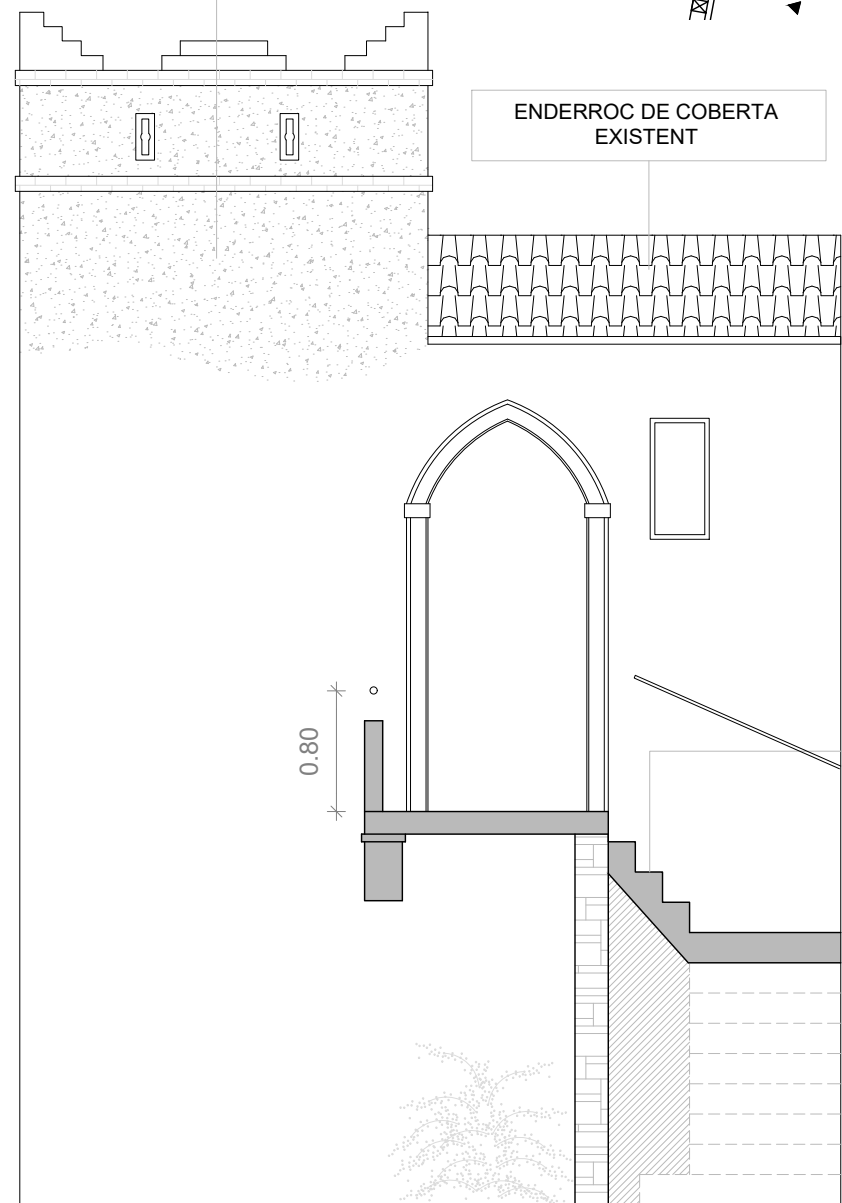
ELIMINAR LA CAPA EXISTENT
D'ARREBOSSAT I PINTURA



ELIMINAR LA CAPA EXISTENT
D'ARREBOSSAT I PINTURA

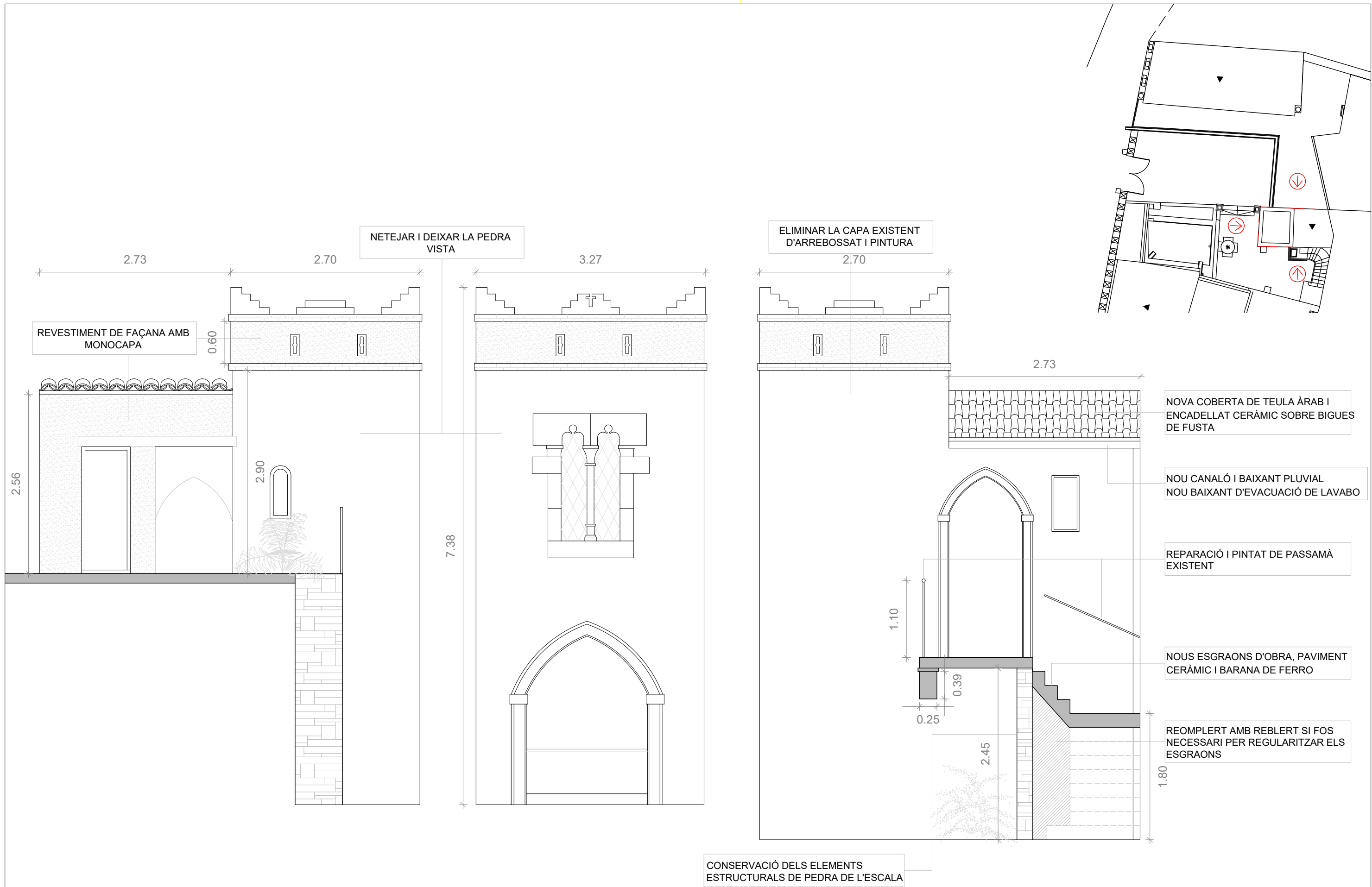


ELIMINAR LA CAPA EXISTENT
D'ARREBOSSAT I PINTURA



ENDERROC DE COBERTA
EXISTENT

DESMUNTATGE D'ESGRAONAT,
PAVIMENT I BARANA D'ESCALA



SYGATI, S.L. PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ : C/ Sant Miquel 1-3
25341 - CIUTADILLA

DATA : Agost 2022
ESCALA : 1/50

José Ignacio Cacho Cervelló
ARQUITECTE TÈCNIC

ALÇATS EXTERIORS
TORREÓ ESTAT REFORMAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m ² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	DLP210	m ²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
---	--------	----------------	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada lavabo		1,000	0,700	1,800		1,260	C#*D#*E#*F#
2	entrada torre		1,000	0,800	1,800		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,700

3	DRF020	m ²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 4 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
---	--------	----------------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior lavabo		1,000	2,310		2,200	5,082	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,230		2,200	4,906	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,440		2,310	3,326	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,830		2,090	3,825	C#*D#*E#*F#
5	interior passadis		2,000	2,650		2,200	11,660	C#*D#*E#*F#
6	interior rentador		1,000	2,270		2,370	5,380	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,130		2,370	5,048	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,220		2,370	5,261	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,180		2,370	5,167	C#*D#*E#*F#
10	sostre lavabo+passadis		1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
11	sostre rentador		1,000	4,880			4,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,035

4	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,500

5	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,500

6	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,500

7 P2145-4RRZ m Desmuntatge de passamà ancorat per a reutilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escala exterior		4,610				4,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,610

8 P2142-4RMS m2 Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESPAI PORXAT							
2	Façana interior lateral esquerra		11,900				11,900	C#*D#*E#*F#
3	Façana interior		50,940				50,940	C#*D#*E#*F#
4	Façana interior lateral dreta		9,640				9,640	C#*D#*E#*F#
5	Façana interior arcs		13,150				13,150	C#*D#*E#*F#
6	Façana exterior		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
8	TERRASSA P1							
9	Façana-mitgera		23,950				23,950	C#*D#*E#*F#
10	Interior porxo		8,150				8,150	C#*D#*E#*F#
11			12,530				12,530	C#*D#*E#*F#
12	Façana principal		25,640				25,640	C#*D#*E#*F#
14	TORRE							
15	Façana terrassa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
16	Façana principal		14,470				14,470	C#*D#*E#*F#
17	Façana escala		28,520				28,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,590

9 P2143-4RR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala exterior		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

10 P214R-8GX0 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escala		1,000	4,610	0,600		2,766	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,766

11 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons escala		18,000	0,250	1,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 3

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMF050	m ²	Forjat tradicional amb un intereix de 72 cm, compost per biguetes de fusta serrada de pi silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) procedent d'Espanya, de 140x220 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; entrebegat amb revoltons ceràmics corbs, tipus revoltó, 72x17x2,4 cm; i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 6 cm de gruix de formigó lleuger HL-25/F/10/XC2, densitat entre 1200 i 1500 kg/m ³ , (quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³), fabricat en central, i abocament amb cubilot; apuntalament i desapuntalament de les biguetes. Inclús filferro de ligar, separadors, elements de ligat de biguetes i cercols perimetrals de planta i buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							11,500
------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

2	P43L-HMLJ	m	Substitució de llinda amb biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada amb fixacions mecàniques
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	substitució llinda de l'arc d'accés a escala		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,500
------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

3	P2253-547K	m ³	Reblert de espai sota escala amb granulats de material reciclat per a posterior formació d'esgraons.
---	------------	----------------	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	estimació de refet de reblert escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							2,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

4	0ESTRREF	pa	Cales i reforços si s'escau sota lavabo i volta de pedra existent, per tal de determinar si el recolzament s'efectua sobre replè o sobre roca.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE							0,000
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

5	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	refet d'esgraons		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	--------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							13,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

6	EFY020	m	Reparació d'esquerda en estructura de fàbrica de maó ceràmic mitjançant el cosit amb grapes d'acer corrugat B 500 S, de 8 mm de diàmetre, col·locades cada 300 mm en perforacions prèviament farcides amb injecció de 3,5 kg/m de morter de resina epoxi i sorra de sílice, d'enduriment ràpid. e.
---	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	previsió en façanes i particions de pedra		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							30,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 4

7 P431-4SRI m3 Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biga per recolzament de coberta		2,000	2,600	0,140	0,240	0,175	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,175	

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 03 COBERTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 P52D-4V3Y m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,500	

2 P52SUPO m2 Suport de coberta amb encadellat ceràmic de 500x200x30 mm i capa de morter de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,500	

3 P712-DXDN m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,500	

4 P5Z20-FJ33 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,500	

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 04 FUSTERIA, MANYERIA I VIDRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 PA18-82V9 u Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 40x80 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 2 LVC020 m² Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,400	0,800		0,320	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,320

- 3 PA21-5QEY m² Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, pintada de vermell existent sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. m2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta lavabo		1,000	0,700	1,900		1,330	C#*D##*E##*F#
2	porta rentador		1,000	0,800	1,900		1,520	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,850

- 4 FDD015 m Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova barana		1,000	4,610			4,610	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,610

- 5 P892-4UDA m² Fregat d'oxid, neteja i repintat d'elements metàl·lics, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passamà existent escala		1,000	4,610	0,050		0,231	C#*D##*E##*F#
2	porta de reixa accés escala		1,000	1,110	1,900		2,109	C#*D##*E##*F#
3	passamà dret escala		1,000	5,100	0,030		0,153	C#*D##*E##*F#
4	elements decoratius de forja		1,000			5,000	5,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,493

- 6 P894-4V92 m² Pintat de barana de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova barana		1,000	4,610	1,000		4,610	C#*D##*E##*F#
2			1,000	5,100	0,030		0,153	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,763

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 05 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada led de 3 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	rentador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	passadis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris i elements de fixació			
---	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.			
---	--------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	IFM006	m	Canonada per a muntant de fontaneria, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
---	--------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muntant fins a lavabo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada, per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.			
---	--------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	ISC010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.			
---	--------	---	---	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,700

7 ISB020 m Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta inclinada		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PHN0-6U2I u Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terrasa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87E-4UBA	m2	Segellat de junts d'elements de pedra, buidat i neteja del material dels junts, amb morter amb additius de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, aplicat amb pistola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESPAI PORXAT							
2	Façana interior lateral esquerra		11,900				11,900	C#*D#*E#*F#
3	Façana interior		50,940				50,940	C#*D#*E#*F#
4	Façana interior lateral dreta		9,640				9,640	C#*D#*E#*F#
5	Façana interior arcs		13,150				13,150	C#*D#*E#*F#
6	Façana exterior		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	TERRASSA P1							C#*D#*E#*F#
9	Façana-mitgera		23,950				23,950	C#*D#*E#*F#
10	Interior porxo		8,150				8,150	C#*D#*E#*F#
11			12,530				12,530	C#*D#*E#*F#
12	Façana principal		25,640				25,640	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	TORRE							C#*D#*E#*F#
15	Façana terrassa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
16	Façana principal		14,470				14,470	C#*D#*E#*F#
17	Façana escala		28,520				28,520	C#*D#*E#*F#
19	INTERIORS							
20	interior lavabo		1,000	2,310		2,200	5,082	C#*D#*E#*F#
21			1,000	2,230		2,200	4,906	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,440		2,310	3,326	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,830		2,090	3,825	C#*D#*E#*F#
24	interior passadis		2,000	2,650		2,200	11,660	C#*D#*E#*F#
25	interior rentador		1,000	2,270		2,370	5,380	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,130		2,370	5,048	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 8

27	1,000	2,220	2,370	5,261	C#*D##*E##*F#
28	1,000	2,180	2,370	5,167	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,245

- 2 P822-3NR7 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		1,000	1,100		0,800	0,880	C#*D##*E##*F#
2			1,000	1,100		0,400	0,440	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,320

- 3 P874-4UBY m2 Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESPAI PORXAT							
2	Façana interior lateral esquerra		11,900				11,900	C#*D##*E##*F#
3	Façana interior		50,940				50,940	C#*D##*E##*F#
4	Façana interior lateral dreta		9,640				9,640	C#*D##*E##*F#
5	Façana interior arcs		13,150				13,150	C#*D##*E##*F#
6	Façana exterior		11,700				11,700	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8	TERRASSA P1							C#*D##*E##*F#
9	Façana-mitgera		23,950				23,950	C#*D##*E##*F#
10	Interior porxo		8,150				8,150	C#*D##*E##*F#
11			12,530				12,530	C#*D##*E##*F#
12	Façana principal		25,640				25,640	C#*D##*E##*F#
13								C#*D##*E##*F#
14	TORRE							C#*D##*E##*F#
15	Façana terrassa		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
16	Façana principal		14,470				14,470	C#*D##*E##*F#
17	Façana escala		28,520				28,520	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,590

- 4 RPG010 m2 Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical i horitzontal, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de guix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalsis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior lavabo		1,000	2,310		2,200	5,082	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,230		2,200	4,906	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,440		2,310	3,326	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,830		2,090	3,825	C#*D##*E##*F#
5	interior passadis		2,000	2,650		2,200	11,660	C#*D##*E##*F#
6	interior rentador		1,000	2,270		2,370	5,380	C#*D##*E##*F#
7			1,000	2,130		2,370	5,048	C#*D##*E##*F#
8			1,000	2,220		2,370	5,261	C#*D##*E##*F#
9			1,000	2,180		2,370	5,167	C#*D##*E##*F#
10	sostre lavabo+passadis		1,000	11,500			11,500	C#*D##*E##*F#
11	sostre rentador		1,000	4,880			4,880	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **66,035**

- 5 RIP030 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior lavabo		1,000	2,310		2,200	5,082	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,230		2,200	4,906	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,440		2,310	3,326	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,830		2,090	3,825	C#*D##*E##*F#
5	interior passadis		2,000	2,650		2,200	11,660	C#*D##*E##*F#
6	interior rentador		1,000	2,270		2,370	5,380	C#*D##*E##*F#
7			1,000	2,130		2,370	5,048	C#*D##*E##*F#
8			1,000	2,220		2,370	5,261	C#*D##*E##*F#
9			1,000	2,180		2,370	5,167	C#*D##*E##*F#
10	sostre lavabo+passadis		1,000	11,500			11,500	C#*D##*E##*F#
11	sostre rentador		1,000	4,880			4,880	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,035**

- 6 P9C8-HBOF m² Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terrasa		80,110				80,110	C#*D##*E##*F#
2	espai porxat		47,110				47,110	C#*D##*E##*F#
3	interior torre		4,810				4,810	C#*D##*E##*F#
4			3,900				3,900	C#*D##*E##*F#
5			2,130				2,130	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,060**

- 7 P9C8-HBOI u Reposició d'una peça de terratzo, amb peces recuperades o d'aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 8 P874-HARX m² Neteja de crostes superficials sobre element singular de pedra treballada amb formes escultòriques amb mitjans manuals, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cantonades de pedra		2,550				2,550	C#*D##*E##*F#
2			1,800				1,800	C#*D##*E##*F#
3			1,800				1,800	C#*D##*E##*F#
5	llindes / brancals portes		9,510				9,510	C#*D##*E##*F#
6			3,730				3,730	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,390**

- 9 P885-609Z m² Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 10

1	ESPAI PORXAT							
2	Façana interior lateral esquerra	2,730				2,730	C#*D##*E##*F#	
3	Façana interior	14,370				14,370	C#*D##*E##*F#	
4	Façana interior lateral dreta	2,700				2,700	C#*D##*E##*F#	
5	Façana interior arcs	5,500				5,500	C#*D##*E##*F#	
6	Façana exterior	10,920				10,920	C#*D##*E##*F#	
7							C#*D##*E##*F#	
8	TERRASSA P1						C#*D##*E##*F#	
9	Façana-mitgera	22,800				22,800	C#*D##*E##*F#	
10	Interior porxo	8,050				8,050	C#*D##*E##*F#	
11		10,850				10,850	C#*D##*E##*F#	
12	Façana principal	23,250				23,250	C#*D##*E##*F#	
13							C#*D##*E##*F#	
14	TORRE						C#*D##*E##*F#	
15	Façana terrassa	3,450				3,450	C#*D##*E##*F#	
16		1,540				1,540	C#*D##*E##*F#	
17	Façana principal	1,870				1,870	C#*D##*E##*F#	
18	Façana escala	1,540				1,540	C#*D##*E##*F#	

TOTAL AMIDAMENT 109,570

10 P9D1-6FKG m2 Paviment de llambordí ceràmic antilliscan de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:6 i rejuntat amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons escala		18,000	0,250	1,000		4,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

11 P9D6-H9CV m2 Neteja d'element de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sòcol mosaic lavabo		1,000	7,050	0,200		1,410	C#*D##*E##*F#
2	elements ceràmics parets		0,820				0,820	C#*D##*E##*F#
3			1,500				1,500	C#*D##*E##*F#
4			1,300				1,300	C#*D##*E##*F#
5			0,200				0,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,230

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SAL045	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJ21C-3SHV u Aixeta senzilla Indeterminat per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 09/02/25

Pàg.: 11

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 SAI005 U Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 SME010 U Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 RVE010 U Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OGESTRES	u	Import de la gestió de residus segons fitxa de projecte. Inclou trasllat i les taxes en abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0000R	U	Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,85000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	23,67000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,67000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,63000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	26,97000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,45000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,97000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	26,97000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	28,71000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	32,06000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	25,32000	€
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	25,32000	€
MO018	h	Oficial 1ª serraller.	24,89000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	24,51000	€
MO033	h	Oficial 1ª guixer.	24,51000	€
MO038	h	Oficial 1ª pintor.	24,51000	€
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	24,50000	€
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	24,50000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	24,50000	€
MO048	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	24,50000	€
MO055	h	Oficial 1ª vidrier.	26,46000	€
MO058	h	Ajudant fuster.	21,94000	€
MO059	h	Ajudant serraller.	21,85000	€
MO071	h	Ajudant guixer.	21,77000	€
MO076	h	Ajudant pintor.	21,77000	€
MO090	h	Ajudant ferrallista.	21,76000	€
MO091	h	Ajudant encofrador.	21,76000	€
MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,76000	€
MO095	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	21,76000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	21,74000	€
MO107	h	Ajudant lampista.	21,74000	€
MO110	h	Ajudant vidrier.	23,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MO113	h	Peó ordinari construcció.	20,49000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,81000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€
MQ06EIM010	h	Equip d'injecció manual de morters fluids i resines.	1,85000	€
MQ06EIM020	U	Filtre d'injecció per a equip d'injecció manual de morters fluids i resines.	0,55000	€
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B010-H66M	l	Àcid acètic	0,92000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	11,25000	€
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	134,11000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,46000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	3,97000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FG2-0GMQ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m ² , preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	9,16000	€
B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,38000	€
B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	583,03000	€
B430-12XL	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	749,00000	€
B526-0XRX	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica, esmaltada, de 25 peces/m ² , com a màxim	3,17000	€
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m ²	7,71000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,97000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,09000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,22000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,52000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,04000	€
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	11,99000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	7,73000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,65000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9D0-1BP6	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	19,72000	€
BA11-1XKR	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m ² de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	302,10000	€
BAN3-0U0P	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	21,33000	€
BAQ3-0Y9K	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	92,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS0-0ZFM	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	34,91000	€
BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	6,91000	€
BAZA-0Z9R	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,66000	€
BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	5,24000	€
BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	24,76000	€
BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,00000	€
BHN0-1BUT	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment	64,48000	€
BJ21C-0R8L	u	Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	29,22000	€
MT07ACO010G	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,46000	€
MT07ACO020O	U	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,11000	€
MT07AME010D	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,79000	€
MT07BCE041A	U	Revoltó ceràmic corb revoltó, 52x17x2,4 cm, amb acabat rústic.	1,98000	€
MT08AAA010A	m ³	Aigua.	1,80000	€
MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33000	€
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	40,64000	€
MT09PYE010B	m ³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	94,67000	€
MT09REH330	kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	6,00000	€
MT0D41DC04	m ³	Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya per biguetes, de fins a 5 m de longitud, de 150x250 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	737,32000	€
MT1DH7PH	m ³	Formigó lleuger HL-25/B/10/XC2, d'entre 1200 i 1500 kg/m ³ de densitat, quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³ , fabricat en central.	117,91000	€
MT21SIK010	U	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	2,96000	€
MT21VSJ020A	m ²	Mirall incolor, de 3 mm d'espessor, protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior.	32,40000	€
MT21VVA012	l	Massilla d'aplicació amb pistola, de base neutra monocomponent.	17,58000	€
MT21VVA021	U	Material auxiliar per a col·locació de vidres.	1,52000	€
MT21VVA030	m	Cairejat de mirall.	2,77000	€
MT26AAD010B	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	21,27000	€
MT26AAD010H	m	Platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	19,90000	€
MT26AAD020A	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	19,16000	€
MT27PFP010B	l	Emprimació, a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	3,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT27PIR010A	l	Pintura plàstica ecològica per a interior, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa, diòxid de titani i pigments estenedors seleccionats, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al freg humit, permeable al vapor d'aigua, transpirable i resistent als raigs UV, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	5,33000	€
MT28VYE010	m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,42000	€
MT28VYE020	m ²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m ² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,91000	€
MT2UJ3802	m ²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total.	43,12000	€
MT30IPS010A	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, 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.	194,28000	€
MT30LLA020	U	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	17,40000	€
MT30LPS010AH	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	102,09000	€
MT30WWW005	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,20000	€
MT31ABP053A	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.	55,18000	€
MT34BEG030BJ	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-L de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F; per encastar en la paret.	335,57000	€
MT36CAL010H	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm i 0,68 mm de gruix. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	17,49000	€
MT36CAL020G	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	16,90000	€
MT36CAL021C	U	Brida per baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm.	2,64000	€
MT36TIP110BD	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 40 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,59000	€
MT36TIP110FD	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	14,08000	€
MT36WWW005	U	Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS, sèrie B, acabat cromat, per evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) en l'interior dels edificis, enllaç mixt de 1 1/4"x40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1329-1, amb vàlvula de desguàs.	67,33000	€
MT37AVU022B	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	30,68000	€
MT37TPU400A	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,11000	€
MT37TPU400B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,13000	€
MT37TPU010A	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,91000	€
MT37TPU010B	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,11000	€
MT37TPU010B	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,48000	€
MT38TEW010A	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	3,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT50SPA101	kg	Claus d'acer.	1,87000 €
MT50SPA052B	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,33000 €
MT50SPA081C	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	26,47000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		95,75000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	145,42000 =	36,35500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,01000 =	34,24630	
			Subtotal:		71,00930	71,00930
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23040
			COST DIRECTE			95,74970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,74970
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		215,59000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,04000 =	24,19200	
			Subtotal:		24,19200	24,19200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,10000 =	1,52250	
			Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials						
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,32000 =	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	145,42000 =	29,08400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	21,01000 =	32,14530	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
			Subtotal:		189,63730	189,63730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24192	
			COST DIRECTE		215,59372	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		215,59372	
B07G-0MQC	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		385,25000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250 x	225,62000 =	56,40500	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000 x	0,32000 =	80,00000	
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	1,520 x	134,11000 =	203,84720	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000 x	3,97000 =	19,85000	
			Subtotal:		360,51020	360,51020
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23040	
			COST DIRECTE		385,25060	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		385,25060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-1	0000R	U	Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	675,00 €		
				COST DIRECTE	642,85714		
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	32,14286		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	675,0000		
P-2	0ESTREF	pa	Cales i reforços si s'escau sota lavabo i volta de pedra existent, per tal de determinar si el recolzament s'efectua sobre replè o sobre roca.	Rend.: 1,000	1.050,00 €		
				COST DIRECTE	1.000,00000		
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	50,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.050,0000		
P-3	0GESTRES	u	Import de la gestió de residus segons fitxa de projecte. Inclou trasllat i les taxes en abocador autoritzat.	Rend.: 1,000	152,91 €		
				COST DIRECTE	145,62857		
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,28143		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	152,9100		
P-4	DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000	17,86 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,814 /R x	20,49000 =	16,67886	
				Subtotal:		16,67886	16,67886
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,33358
				COST DIRECTE			17,01244
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,85062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,86306
P-5	DLP210	m²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000	7,66 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO058	h	Ajudant fuster.	0,326 /R x	21,94000 =	7,15244	
				Subtotal:		7,15244	7,15244

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 82,18900 = 1,64378
			Subtotal:	1,64378 1,64378
			COST DIRECTE	83,83278
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,19164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	88,02442

P-8	EMF050	m ²	Forjat tradicional amb un intereix de 72 cm, compost per biguetes de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de 140x220 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; entregat amb revoltos ceràmics corbs, tipus revoltó, 72x17x2,4 cm; i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 6 cm de gruix de formigó lleuger HL-25/F/10/XC2, densitat entre 1200 i 1500 kg/m ³ , (quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³), fabricat en central, i abocament amb cubilot; apuntalament i desapuntalament de les biguetes. Inclús filferro de lligar, separadors, elements de lligat de biguetes i cercols perimetrals de planta i buits.	Rend.: 1,000	142,18	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO091	h	Ajudant encofrador.	0,148 /R x	21,76000 =	3,22048
	MO090	h	Ajudant ferrallista.	0,032 /R x	21,76000 =	0,69632
	MO095	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	0,640 /R x	21,76000 =	13,92640
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,044 /R x	24,50000 =	1,07800
	MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,188 /R x	21,76000 =	4,09088
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,032 /R x	24,50000 =	0,78400
	MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	0,148 /R x	24,50000 =	3,62600
	MO048	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	0,640 /R x	24,50000 =	15,68000
			Subtotal:			43,10208 43,10208
Materials						
	MT08VAR05	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,017 x	1,33000 =	0,02261
	MT07BCE04	U	Revoltó ceràmic corb revoltó, 52x17x2,4 cm, amb acabat rústic.	7,000 x	1,98000 =	13,86000
	MT50SPA05	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,040 x	6,33000 =	0,25320
	MT1DH7PH	m ³	Formigó lleuger HL-25/B/10/XC2, d'entre 1200 i 1500 kg/m ³ de densitat, quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³ , fabricat en central.	0,168 x	117,91000 =	19,80888
	MT07ACO02	U	Separador homologat per malla electrosoldada.	2,000 x	0,11000 =	0,22000
	MT0D41DC0	m ³	Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya per biguetes, de fins a 5 m de longitud, de 150x250 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN	0,072 x	737,32000 =	53,08704

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.					
	MT50SPA08	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	0,013	x	26,47000	=	0,34411
	MT50SPA10	kg	Claus d'acer.	0,045	x	1,87000	=	0,08415
	MT07AME01	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	x	1,79000	=	1,96900
						Subtotal:		89,64899
								89,64899
Altres								
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	132,75100	=	2,65502
						Subtotal:		2,65502
								2,65502
						COST DIRECTE		135,40609
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,77030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,17639

P-9	FDD015	m	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.	Rend.: 1,000				286,72	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,496	/R x	24,51000	=	12,15696	
	MO059	h	Ajudant serraller.	0,331	/R x	21,85000	=	7,23235	
	MO018	h	Oficial 1ª serraller.	0,661	/R x	24,89000	=	16,45229	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,331	/R x	20,49000	=	6,78219	
						Subtotal:		42,62379	42,62379
Maquinària									
	MQ08SOL02	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,116	/R x	3,84000	=	0,44544	
						Subtotal:		0,44544	0,44544
Materials									
	MT26AAD02	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	8,333	x	19,16000	=	159,66028	
	MT26AAD01	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació	1,155	x	21,27000	=	24,56685	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.					
	MT26AAD01	m	Platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	2,000	x	19,90000	=	39,80000
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,015	x	40,64000	=	0,60960
	MT08AAA01	m ³	Aigua.	0,006	x	1,80000	=	0,01080
						Subtotal:		224,64753
Altres	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	267,71700	=	5,35434
						Subtotal:		5,35434
								273,07110
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,65356
								286,72466

P-10	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	Rend.: 1,000		590,82	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO107	h	Ajudant lampista.	8,248	/R x	21,74000	=	179,31152
	MO008	h	Oficial 1 ^a lampista.	8,248	/R x	25,32000	=	208,83936
						Subtotal:		388,15088
Materials								
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	17,000	x	3,48000	=	59,16000
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	13,500	x	0,11000	=	1,48500
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	17,000	x	0,13000	=	2,21000
	MT37AVU02	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	2,000	x	30,68000	=	61,36000
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte	13,500	x	2,91000	=	39,28500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'accessoris i peces especials.				
				Subtotal:			163,50000
Altres	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	551,65100 =	11,03302
				Subtotal:			11,03302
				COST DIRECTE			562,68390
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	28,13420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			590,81810

P-11	IFM006	m	Canonada per a muntant de fontaneria, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Rend.: 1,000			6,16	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra						
			MO107	h	Ajudant lampista.	0,055 /R x	21,74000 =	1,19570	
			MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,055 /R x	25,32000 =	1,39260	
						Subtotal:	2,58830	2,58830	
			Materials						
			MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 x	3,11000 =	3,11000	
			MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,400 x	0,13000 =	0,05200	
						Subtotal:	3,16200	3,16200	
			Altres						
			%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	5,75050 =	0,11501
						Subtotal:	0,11501	0,11501	
						COST DIRECTE		5,86531	
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29327
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,15858	

P-12	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada led de 3 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.	Rend.: 1,000			380,36	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,416	/R x	21,74000	=	9,04384		
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,416	/R x	25,32000	=	10,53312		
								Subtotal:	19,57696	19,57696
Materials										
	MT34BEG03	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-L de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F; per encastar en la paret.	1,000	x	335,57000	=	335,57000		
								Subtotal:	335,57000	335,57000
Altres										
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	355,14700	=	7,10294		
								Subtotal:	7,10294	7,10294
								COST DIRECTE		362,24990
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,11250
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		380,36240

P-13	ISB020	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	Rend.: 1,000				28,33	€	
Unitats Preu Parcial Import										
Ma d'obra										
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,139	/R x	21,74000	=	3,02186		
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,139	/R x	25,32000	=	3,51948		
								Subtotal:	6,54134	6,54134
Materials										
	MT36CAL02	U	Brida per baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm.	0,500	x	2,64000	=	1,32000		
	MT36CAL02	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	1,100	x	16,90000	=	18,59000		
								Subtotal:	19,91000	19,91000
Altres										
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	26,45150	=	0,52903		
								Subtotal:	0,52903	0,52903
								COST DIRECTE		26,98037
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,34902
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,32939

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	ISC010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	Rend.: 1,000				43,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,450 /R x	21,74000 =	9,78300		
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,450 /R x	25,32000 =	11,39400		
				Subtotal:		21,17700	21,17700	
Materials								
	MT36CAL01	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm i 0,68 mm de gruix. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	1,100 x	17,49000 =	19,23900		
				Subtotal:		19,23900	19,23900	
Altres								
	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	40,41600 =	0,80832		
				Subtotal:		0,80832	0,80832	
				COST DIRECTE				41,22432
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,06122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,28554
P-15	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada, per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.	Rend.: 1,000				433,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	9,603 /R x	25,32000 =	243,14796		
	MO107	h	Ajudant lampista.	4,802 /R x	21,74000 =	104,39548		
				Subtotal:		347,54344	347,54344	
Materials								
	MT36TIP110	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,125 x	14,08000 =	29,92000		
	MT36TIP110	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 40 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,800 x	5,59000 =	26,83200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		56,75200	56,75200
Altres	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	404,29550	=	8,08591
					Subtotal:		8,08591	8,08591
					COST DIRECTE			412,38135
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,61907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			433,00042

P-16	LVC020	m ²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.	Rend.: 1,000				78,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	MO110	h	Ajudant vidrier.	0,536	/R x	23,50000	=	12,59600	
	MO055	h	Oficial 1 ^a vidrier.	0,536	/R x	26,46000	=	14,18256	
					Subtotal:			26,77856	26,77856
Materials									
	MT21VVA02	U	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,000	x	1,52000	=	1,52000	
	MT21SIK010	U	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	0,580	x	2,96000	=	1,71680	
	MT2UJ3802	m ²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total.	1,006	x	43,12000	=	43,37872	
					Subtotal:			46,61552	46,61552
Altres									
	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	73,39400	=	1,46788	
					Subtotal:			1,46788	1,46788
					COST DIRECTE			74,86196	
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,74310	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,60506	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				10,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,450 /R x	22,17000 =	9,97650		
				Subtotal:		9,97650	9,97650	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14965	
				COST DIRECTE			10,12615	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50631	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,63245	
P-18	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700		
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,04000 =	2,30400		
				Subtotal:		4,52100	4,52100	
	Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,32000 =	0,71600		
				Subtotal:		0,71600	0,71600	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06782	
				COST DIRECTE			5,30482	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26524	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,57006	
P-19	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				7,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,300 /R x	22,17000 =	6,65100		
				Subtotal:		6,65100	6,65100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09977	
				COST DIRECTE			6,75077	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33754	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,08830	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	P2145-4RRZ	m	Desmuntatge de passamà ancorat per a reutilització	Rend.: 1,000		2,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOD-0007	h	Manobre	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700	
				Subtotal:		2,21700	2,21700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03326
			COST DIRECTE				2,25026
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36277
P-21	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOD-0007	h	Manobre	0,170 /R x	22,17000 =	3,76890	
				Subtotal:		3,76890	3,76890
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05653
			COST DIRECTE				3,82543
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,19127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,01671
P-22	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOF-000B	h	Oficial 1a	0,100 /R x	26,97000 =	2,69700	
	AOD-0007	h	Manobre	0,450 /R x	22,17000 =	9,97650	
				Subtotal:		12,67350	12,67350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19010
			COST DIRECTE				12,86360
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,64318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,50678
P-23	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0D-0007	h	Manobre	0,130	/R x	22,17000	=	2,88210	
						Subtotal:		2,88210	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04323	
						COST DIRECTE		2,92533	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14627	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,07160	
P-24	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió			Rend.: 1,000		1,85 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
						Subtotal:		0,44340	0,44340
	Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	54,34000	=	1,30959	
						Subtotal:		1,30959	1,30959
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00665	
						COST DIRECTE		1,75964	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08798	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,84762	
P-25	P2253-547K	m3	Reblert de espai sota escala amb granulats de material reciclat per a posterior formació d'esgraons.			Rend.: 1,000		22,10 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	22,17000	=	0,55425	
						Subtotal:		0,55425	0,55425
	Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	81,37000	=	1,30192	
						Subtotal:		1,30192	1,30192
	Materials								
	B036-21Cl	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,705	x	11,25000	=	19,18125	
						Subtotal:		19,18125	19,18125
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00831	
						COST DIRECTE		21,04573	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,05229	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,09802	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	P431-4SRI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada	Rend.: 1,000				996,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,500 /R x	23,85000 =	59,62500		
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	5,000 /R x	27,45000 =	137,25000		
				Subtotal:		196,87500	196,87500	
	Materials							
	B430-12XL	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	1,000 x	749,00000 =	749,00000		
				Subtotal:		749,00000	749,00000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,95313	
			COST DIRECTE				948,82813	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		47,44141	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				996,26953	
P-27	P43L-HMLJ	m	Substitució de llinda amb biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				203,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000 /R x	26,97000 =	107,88000		
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	22,17000 =	44,34000		
				Subtotal:		152,22000	152,22000	
	Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,000 /R x	3,48000 =	6,96000		
				Subtotal:		6,96000	6,96000	
	Materials							
	B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	0,035 x	583,03000 =	20,40605		
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	15,55000 =	0,15706		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	5,000 x	1,83000 =	9,15000		
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,0105 x	215,59372 =	2,26373		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Subtotal:	31,97684
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	2,28330
			COST DIRECTE	193,44014
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,67201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	203,11215

P-28 P52SUPO m2 Suport de coberta amb encadellat ceràmic de 500x200x30 mm i capa de morter de 3 cm. **Rend.: 1,000** **12,61 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 22,17000 =	4,87740	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x 26,97000 =	3,23640	
				Subtotal:		8,11380	8,11380
Materials							
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	2,000	x 0,38000 =	0,76000	
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 95,74970 =	3,01612	
				Subtotal:		3,77612	3,77612
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,12171
				COST DIRECTE			12,01163
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,60058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,61221

P-29 P52D-4V3Y m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **127,24 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x 26,97000 =	20,22750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x 22,17000 =	8,31375	
				Subtotal:		28,54125	28,54125
Materials							
	B526-0RXR	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica, esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim	27,500	x 3,17000 =	87,17500	
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,02205	x 215,59372 =	4,75384	
				Subtotal:		91,92884	91,92884

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,71353
				COST DIRECTE				121,18362
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,05918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,24280
P-30	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	Rend.: 1,000				11,81 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	26,97000 =	3,23640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	22,17000 =	4,87740	
				Subtotal:			8,11380	8,11380
			Materials					
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95,74970 =	3,01612	
				Subtotal:			3,01612	3,01612
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12171
				COST DIRECTE				11,25163
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,56258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,81421
P-31	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000				23,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	23,67000 =	3,90555	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	26,97000 =	8,90010	
				Subtotal:			12,80565	12,80565
			Materials					
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,09000 =	0,32700	
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,210	x	7,71000 =	9,32910	
				Subtotal:			9,65610	9,65610
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19208
				COST DIRECTE				22,65383
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,13269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,78653

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	P822-3NR7	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				23,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	26,97000 =	8,09100		
				Subtotal:		10,30800	10,30800	
Materials								
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x	0,46000 =	0,23460		
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100 x	9,16000 =	10,07600		
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028 x	0,36000 =	1,76501		
				Subtotal:		12,07561	12,07561	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25770	
				COST DIRECTE			22,64131	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13207	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,77338	
P-33	P874-4UBY	m2	Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	Rend.: 1,000				10,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	26,97000 =	5,39400		
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	22,17000 =	4,43400		
				Subtotal:		9,82800	9,82800	
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005 x	2,04000 =	0,01020		
				Subtotal:		0,01020	0,01020	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,24570	
				COST DIRECTE			10,08390	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50420	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,58810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	P874-HARX	m2	Neteja de crostes superficials sobre element singular de pedra treballada amb formes escultòriques amb mitjans manuals, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador	Rend.: 1,000				131,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,200 /R x	32,06000 =	6,41200		
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	4,000 /R x	28,71000 =	114,84000		
				Subtotal:		121,25200	121,25200	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		4,24382	
				COST DIRECTE			125,49582	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,27479	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,77061	
P-35	P87E-4UBA	m2	Segellat de junts d'elements de pedra, buidat i neteja del material dels junts, amb morter amb additius de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, aplicat amb pistola	Rend.: 1,000				21,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	22,17000 =	7,75950		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R x	26,97000 =	9,43950		
				Subtotal:		17,19900	17,19900	
Materials								
	B07G-0MQC	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063 x	385,25060 =	2,42708		
				Subtotal:		2,42708	2,42708	
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,51597	
				COST DIRECTE			20,14205	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00710	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,14915	
P-36	P885-609Z	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós	Rend.: 1,000				21,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200 /R x	23,67000 =	4,73400		
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400 /R x	26,97000 =	10,78800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		15,52200	15,52200
	Materials								
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	19,950	x	0,22000	=	4,38900	
						Subtotal:		4,38900	4,38900
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,38805
			COST DIRECTE						20,29905
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,01495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,31400

P-37 P892-4UDA m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat d'elements metàl·lics, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **42,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	26,97000	=	14,02440	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,680	/R x	23,67000	=	16,09560	
						Subtotal:		30,12000	30,12000
	Materials								
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,65000	=	4,41660	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408	x	13,04000	=	5,32032	
						Subtotal:		9,73692	9,73692
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45180
			COST DIRECTE						40,30872
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,01544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,32416

P-38 P894-4V92 m2 Pintat de barana de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **25,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	26,97000	=	15,37290	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	23,67000	=	1,30185	
						Subtotal:		16,67475	16,67475
	Materials								
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	21,65000	=	4,85826	
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,2754	x	8,52000	=	2,34641	
						Subtotal:		7,20467	7,20467

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	24,12954
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,33602

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	€	
P8A1-45XY	m2		Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat	1,000	16,55	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390 /R x	26,97000 =	10,51830	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040 /R x	23,67000 =	0,94680	
				Subtotal:		11,46510	11,46510
Materials							
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150 x	7,12000 =	1,06800	
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	0,255 x	11,99000 =	3,05745	
				Subtotal:		4,12545	4,12545
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17198
			COST DIRECTE				15,76253
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,78813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,55065

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	€	
P-39	P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final	1,000	8,42	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,150 /R x	26,97000 =	4,04550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700	
				Subtotal:		6,26250	6,26250
Maquinària							
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,150 /R x	2,81000 =	0,42150	
				Subtotal:		0,42150	0,42150
Materials							
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,200 x	0,98000 =	1,17600	
				Subtotal:		1,17600	1,17600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	8,01656
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,41739

P-40 P9C8-HBOI u Reposició d'una peça de terratzo, amb peces recuperades o d'aplec **Rend.: 1,000** **15,12** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	26,97000 =	13,48500	
Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials						
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,030 x	0,98000 =	0,02940	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x	54,84000 =	0,54840	
Subtotal:					0,57780	0,57780
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,33713
				COST DIRECTE		14,39993
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,11992

P-41 P9D1-6FKG m2 Paviment de llambordí ceràmic antilliscan de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:6 i rejuntat amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **33,75** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	22,17000 =	3,99060	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	26,97000 =	2,69700	
Subtotal:					6,68760	6,68760
Materials						
B9D0-1BP6	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	1,050 x	19,72000 =	20,70600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x	145,42000 =	0,43626	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,044 x	95,74970 =	4,21299	
Subtotal:					25,35525	25,35525

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	32,14316
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,75032

P-42	P9D6-H9CV	m2	Neteja d'element de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	Rend.: 1,000	13,14	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,218 /R x	26,97000 =	5,87946	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,145 /R x	23,04000 =	3,34080	
				Subtotal:		9,22026	9,22026
Materials							
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,145 x	7,73000 =	1,12085	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,015 x	2,04000 =	0,03060	
	B010-H66M	l	Àcid acètic	2,178 x	0,92000 =	2,00376	
				Subtotal:		3,15521	3,15521
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13830
			COST DIRECTE				12,51377
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,62569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,13946

P-43	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	26,53	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,210 /R x	22,17000 =	4,65570	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x	26,97000 =	11,32740	
				Subtotal:		15,98310	15,98310
Materials							
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,850 x	0,19000 =	8,14150	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945 x	95,74970 =	0,90483	
				Subtotal:		9,04633	9,04633

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	25,26918
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,53264

P-44	PA18-82V9	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 40x80 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000	191,01	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100 /R x	23,85000 =	2,38500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R x	27,45000 =	10,98000	
				Subtotal:		13,36500	13,36500
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180 x	19,97000 =	3,59460	
	BA11-1XKR	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,540 x	302,10000 =	163,13400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060 x	24,75000 =	1,48500	
				Subtotal:		168,21360	168,21360
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,33413
			COST DIRECTE				181,91273
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,09564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				191,00836

P-45	PA21-5QEY	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, pintada de vermell existent sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. m2 de llum de bastiment	Rend.: 1,000	237,44	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PAN2-36WB	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714 x	21,33000 =	15,22962	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,34313
			COST DIRECTE		51,48278
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,57414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,05691

PAQ5-37OK u			Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, de fusta de roure, per a envernissar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000	159,50	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x	27,45000 =	23,46975
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038 /R x	23,85000 =	0,90630
			Subtotal:			24,37605
Materials						
	BAS0-0ZFM	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	1,000 x	34,91000 =	34,91000
	BAQ3-0Y9K	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000 x	92,01000 =	92,01000
			Subtotal:			126,92000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60940
			COST DIRECTE			151,90545
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,59527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			159,50072

PAZ7-4XHX m			Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1,000	5,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,044 /R x	27,45000 =	1,20780
			Subtotal:			1,20780
Materials						
	BAZA-0Z9R	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050 x	3,66000 =	3,84300
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010 x	1,83000 =	0,01830
			Subtotal:			3,86130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	5,08722
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,34158

P-46	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris i elements de fixació	Rend.: 1,000	57,73	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R x	27,88000 =	15,33400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550 /R x	23,67000 =	13,01850
			Subtotal:			28,35250
Materials						
	BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020 x	5,24000 =	5,34480
	BFWF-09UE	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,600 x	24,76000 =	14,85600
	BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,000 x	6,00000 =	6,00000
			Subtotal:			26,20080
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42529
			COST DIRECTE			54,97859
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,74893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,72752

P-47	PHN0-6U2I	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment	Rend.: 1,000	84,17	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	27,88000 =	8,36400
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	23,63000 =	7,08900
			Subtotal:			15,45300
Materials						
	BHN0-1BUT	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, per a	1,000 x	64,48000 =	64,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			muntar superficialment	
			Subtotal:	64,48000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,23180
			COST DIRECTE	80,16480
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,00824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,17303

P-48 PJ21C-3SHV u Aixeta senzilla Indeterminat per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" **Rend.: 1,000** **46,87** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000N	h	0,450	/R x 27,88000 =	12,54600	
	A01-FEPE	h	0,112	/R x 23,63000 =	2,64656	
			Subtotal:		15,19256	15,19256
Materials						
	BJ21C-0R8L	u	1,000	x 29,22000 =	29,22000	
			Subtotal:		29,22000	29,22000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,22789
			COST DIRECTE			44,64045
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			2,23202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,87247

P-49 RIP030 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. **Rend.: 1,000** **8,18** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO076	h	0,133	/R x 21,77000 =	2,89541	
	MO038	h	0,133	/R x 24,51000 =	3,25983	
			Subtotal:		6,15524	6,15524
Materials						
	MT27PIR01	I	0,200	x 5,33000 =	1,06600	
	MT27PFP01	I	0,125	x 3,30000 =	0,41250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poc consistents i l'adherència de pintures.				
				Subtotal:		1,47850	1,47850
Altres	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	7,63350 =	0,15267	
				Subtotal:		0,15267	0,15267
				COST DIRECTE			7,78641
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,17573
P-50	RPG010	m ²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical i horitzontal, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.	Rend.: 1,000			13,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO071	h	Ajudant guixer.	0,176 /R x	21,77000 =	3,83152	
	MO033	h	Oficial 1ª guixer.	0,281 /R x	24,51000 =	6,88731	
				Subtotal:		10,71883	10,71883
Materials							
	MT28VYE01	m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,215 x	0,42000 =	0,09030	
	MT09PYE01	m ³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015 x	94,67000 =	1,42005	
	MT28VYE02	m ²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m ² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,105 x	0,91000 =	0,09555	
				Subtotal:		1,60590	1,60590
Altres	%Z	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	12,32450 =	0,24649	
				Subtotal:		0,24649	0,24649
				COST DIRECTE			12,57122
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,19978

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-51	RVE010	U	Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament.	Rend.: 1,000				56,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	MO055	h	Oficial 1ª vidrier.	0,563	/R x	26,46000 =	14,89698		
				Subtotal:			14,89698	14,89698	
Materials									
	MT21VVA01	I	Massilla d'aplicació amb pistola, de base neutra monocomponent.	0,085	x	17,58000 =	1,49430		
	MT21VVA03	m	Cairejat de mirall.	3,600	x	2,77000 =	9,97200		
	MT21VSJ02	m²	Mirall incolor, de 3 mm d'espessor, protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior.	0,814	x	32,40000 =	26,37360		
				Subtotal:			37,83990	37,83990	
Altres									
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	52,73700 =	1,05474		
				Subtotal:			1,05474	1,05474	
				COST DIRECTE				53,79162	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,68958	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,48120	
P-52	SAI005	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts.	Rend.: 1,000				286,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	2,080	/R x	25,32000 =	52,66560		
				Subtotal:			52,66560	52,66560	
Materials									
	MT30IPS010	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, 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	x	194,28000 =	194,28000		
	MT30LLA02	U	Aixeta de regulació de 1/2'', per a vàter, acabat cromat.	1,000	x	17,40000 =	17,40000		
	MT30WWW	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012	x	7,20000 =	0,08640		
	MT38TEW0	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2'' de diàmetre.	1,000	x	3,42000 =	3,42000		
				Subtotal:			215,18640	215,18640	
Altres									
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	267,85200 =	5,35704		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	5,35704
			COST DIRECTE	273,20904
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	13,66045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	286,86949

P-53	SAL045	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.	Rend.: 1,000	222,92	€
-------------	---------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	1,526 /R x	25,32000 =	38,63832
			Subtotal:		38,63832	38,63832
Materials						
	MT30WWW	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012 x	7,20000 =	0,08640
	MT36WWW	U	Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS, sèrie B, acabat cromat, per evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) en l'interior dels edificis, enllaç mixt de 1 1/4" x40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1329-1, amb vàlvula de desguàs.	1,000 x	67,33000 =	67,33000
	MT30LPS01	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	1,000 x	102,09000 =	102,09000
			Subtotal:		169,50640	169,50640
Altres						
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	208,14450 =	4,16289
			Subtotal:		4,16289	4,16289
			COST DIRECTE			212,30761
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			10,61538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			222,92299

P-54	SME010	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.	Rend.: 1,000	63,94	€
-------------	---------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,208 /R x	21,74000 =	4,52192
			Subtotal:		4,52192	4,52192
Materials						
	MT31ABP05	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.	1,000 x	55,18000 =	55,18000
			Subtotal:		55,18000	55,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/02/25

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Altres				
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	59,70200	= 1,19404
						Subtotal:	1,19404 1,19404
			COST DIRECTE				60,89596
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,04480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,94076

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	0000R	U	Seguretat i Salut (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	675,00 €
P-2	0ESTRREF	pa	Cales i reforços si s'escau sota lavabo i volta de pedra existent, per tal de determinar si el recolzament s'efectua sobre replè o sobre roca. (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00 €
P-3	0GESTRES	u	Import de la gestió de residus segons fitxa de projecte. Inclou trasllat i les taxes en abocador autoritzat. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	152,91 €
P-4	DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m ² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	17,86 €
P-5	DLP210	m ²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66 €
P-6	DRF020	m ²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 4 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	13,12 €
P-7	EFY020	m	Reparació d'esquerda en estructura de fàbrica de maó ceràmic mitjançant el cosit amb grapes d'acer corrugat B 500 S, de 8 mm de diàmetre, col·locades cada 300 mm en perforacions prèviament farcides amb injecció de 3,5 kg/m de morter de resina epoxi i sorra de sílice, d'enduriment ràpid. e. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	88,02 €
P-8	EMF050	m ²	Forjat tradicional amb un intereix de 72 cm, compost per biguetes de fusta serrada de pi silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) procedent d'Espanya, de 140x220 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; entrebigat amb revoltons ceràmics corbs, tipus revoltó, 72x17x2,4 cm; i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 6 cm de gruix de formigó lleuger HL-25/F/10/XC2, densitat entre 1200 i 1500 kg/m ³ , (quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³), fabricat en central, i abocament amb cubilot; apuntalament i desapuntalament de les biguetes. Inclús filferro de lligar, separadors, elements de lligat de biguetes i cercols perimetrals de planta i buits. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	142,18 €
P-9	FDD015	m	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	286,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. (CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	590,82 €
P-11	IFM006	m	Canonada per a muntant de fontaneria, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6,16 €
P-12	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada led de 3 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades. (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	380,36 €
P-13	ISB020	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	28,33 €
P-14	ISC010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	43,29 €
P-15	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada, per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS)	433,00 €
P-16	LVC020	m ²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor, 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	78,61 €
P-17	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-18	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-19	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	P2145-4RRZ	m	Desmuntatge de passamà ancorat per a reutilització (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
P-21	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02	€
P-22	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51	€
P-23	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07	€
P-24	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85	€
P-25	P2253-547K	m3	Reblert de espai sota escala amb granulats de material reciclat per a posterior formació d'esgraons. (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22,10	€
P-26	P431-4SRI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada (NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	996,27	€
P-27	P43L-HMLJ	m	Substitució de llinda amb biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	203,11	€
P-28	P52SUPO	m2	Suport de coberta amb encadellat ceràmic de 500x200x30 mm i capa de morter de 3 cm. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61	€
P-29	P52D-4V3Y	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	127,24	€
P-30	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81	€
P-31	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79	€
P-32	P822-3NR7	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77	€
P-33	P874-4UBY	m2	Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	P874-HARX	m2	Neteja de crostes superficials sobre element singular de pedra treballada amb formes escultòriques amb mitjans manuals, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	131,77	€
P-35	P87E-4UBA	m2	Segellat de junts d'elements de pedra, buidat i neteja del material dels junts, amb morter amb additius de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, aplicat amb pistola (VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	21,15	€
P-36	P885-609Z	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	21,31	€
P-37	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat d'elements metàl·lics, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	42,32	€
P-38	P894-4V92	m2	Pintat de barana de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,34	€
P-39	P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8,42	€
P-40	P9C8-HBOI	u	Reposició d'una peça de terratzo, amb peces recuperades o d'aplec (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12	€
P-41	P9D1-6FKG	m2	Paviment de llambordí ceràmic antilliscan de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:6 i rejuntat amb beurada de ciment (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	33,75	€
P-42	P9D6-H9CV	m2	Neteja d'element de rajola ceràmica, de taques, sals, efluïscències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14	€
P-43	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53	€
P-44	PA18-82V9	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 40x80 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana (CENT NORANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	191,01	€
P-45	PA21-5QEY	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, pintada de vermell existent sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. m2 de llum de bastiment (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	237,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris i elements de fixació (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	57,73 €
P-47	PHN0-6U2I	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	84,17 €
P-48	PJ21C-3SHV	u	Aixeta senzilla Indeterminat per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	46,87 €
P-49	RIP030	m ²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €
P-50	RPG010	m ²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical i horitzontal, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entorpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P-51	RVE010	U	Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,48 €
P-52	SAI005	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	286,87 €
P-53	SAL045	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	222,92 €
P-54	SME010	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/02/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	0000R	U	Seguretat i Salut	675,00 €
			Sense descomposició	675,00000 €
P-2	0ESTRREF	pa	Cales i reforços si s'escau sota lavabo i volta de pedra existent, per tal de determinar si el recolzament s'efectua sobre replè o sobre roca.	1.050,00 €
			Sense descomposició	1.050,00000 €
P-3	0GESTRES	u	Import de la gestió de residus segons fitxa de projecte. Inclou trasllat i les taxes en abocador autoritzat.	152,91 €
			Sense descomposició	152,91000 €
P-4	DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m ² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	17,86 €
			Altres conceptes	17,86000 €
P-5	DLP210	m ²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,66 €
			Altres conceptes	7,66000 €
P-6	DRF020	m ²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 4 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	13,12 €
			Altres conceptes	13,12000 €
P-7	EFY020	m	Reparació d'esquerda en estructura de fàbrica de maó ceràmic mitjançant el cosit amb grapes d'acer corrugat B 500 S, de 8 mm de diàmetre, col·locades cada 300 mm en perforacions prèviament farcides amb injecció de 3,5 kg/m de morter de resina epoxi i sorra de sílice, d'enduriment ràpid.	88,02 €
	MT07ACO010	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	0,73000 €
	MT09REH330	kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	21,00000 €
			Altres conceptes	66,29000 €
P-8	EMF050	m ²	Forjat tradicional amb un intereix de 72 cm, compost per biguetes de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de 140x220 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; entrebigat amb revoltons ceràmics corbs, tipus revoltó, 72x17x2,4 cm; i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 6 cm de gruix de formigó lleuger HL-25/F/10/XC2, densitat entre 1200 i 1500 kg/m ³ , (quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³), fabricat en central, i abocament amb cubilot; apuntalament i desapuntalament de les biguetes. Inclús filferro de lligar, separadors, elements de lligat de biguetes i cèrcols perimetrals de planta i buits.	142,18 €
	MT07BCE041	U	Revoltó ceràmic corb revoltó, 52x17x2,4 cm, amb acabat rústic.	13,86000 €
	MT50SPA052	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,25320 €
	MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,02261 €
	MT1DH7PH	m ³	Formigó lleuger HL-25/B/10/XC2, d'entre 1200 i 1500 kg/m ³ de densitat, quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³ , fabricat en central.	19,80888 €
	MT07ACO020	U	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,22000 €
	MT0D41DC04	m ³	Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya per biguetes, de fins a 5 m de longitud, de 150x250 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	53,08704 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT50SPA081	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	0,34411	€
	MT50SPA101	kg	Claus d'acer.	0,08415	€
	MT07AME010	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,96900	€
			Altres conceptes	52,53101	€
P-9	FDD015	m	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.	286,72	€
	MT26AAD020	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	159,66028	€
	MT26AAD010	m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	24,56685	€
	MT26AAD010	m	Platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	39,80000	€
	MT09MIF010C	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,60960	€
	MT08AAA010	m ³	Aigua.	0,01080	€
			Altres conceptes	62,07247	€
P-10	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.	590,82	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	39,28500	€
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	2,21000	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	59,16000	€
	MT37AVU022	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	61,36000	€
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	1,48500	€
			Altres conceptes	427,32000	€
P-11	IFM006	m	Canonada per a muntant de fontaneria, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	6,16	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,11000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,05200 €
			Altres conceptes	2,99800 €
P-12	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada led de 3 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.	380,36 €
	MT34BEG030	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-L de 18 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades 2 G 11, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F; per encastar en la paret.	335,57000 €
			Altres conceptes	44,79000 €
P-13	ISB020	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.	28,33 €
	MT36CAL021	U	Brida per baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm.	1,32000 €
	MT36CAL020	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	18,59000 €
			Altres conceptes	8,42000 €
P-14	ISC010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	43,29 €
	MT36CAL010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm i 0,68 mm de gruix. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	19,23900 €
			Altres conceptes	24,05100 €
P-15	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada, per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.	433,00 €
	MT36TIP110F	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	29,92000 €
	MT36TIP110B	m	Tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig, de 40 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, segons UNE-EN 1451-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	26,83200 €
			Altres conceptes	376,24800 €
P-16	LVC020	m²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.	78,61 €
	MT21SIK010	U	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	1,71680 €
	MT2UJ3802	m²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total.	43,37872 €
	MT21VVA021	U	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,52000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	31,99448 €
P-17	P2142-4RM	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,63 €
			Altres conceptes	10,63000 €
P-18	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,57 €
			Altres conceptes	5,57000 €
P-19	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,09 €
			Altres conceptes	7,09000 €
P-20	P2145-4RRZ	m	Desmuntatge de passamà ancorat per a reutilització	2,36 €
			Altres conceptes	2,36000 €
P-21	P214Q-4RP	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,02 €
			Altres conceptes	4,02000 €
P-22	P214Q-4RP	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,51 €
			Altres conceptes	13,51000 €
P-23	P214Q-4RQ	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,07 €
			Altres conceptes	3,07000 €
P-24	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	1,85 €
			Altres conceptes	1,85000 €
P-25	P2253-547K	m3	Reblert de espai sota escala amb granulats de material reciclat per a posterior formació d'esgraons.	22,10 €
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	19,18125 €
			Altres conceptes	2,91875 €
P-26	P431-4SRI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada	996,27 €
	B430-12XL	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	749,00000 €
			Altres conceptes	247,27000 €
P-27	P43L-HMLJ	m	Substitució de llinda amb biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada amb fixacions mecàniques	203,11 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	9,15000 €
	B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	20,40605 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15706 €
			Altres conceptes	173,39689 €
P-28	P52SUPO	m2	Suport de coberta amb encadellat ceràmic de 500x200x30 mm i capa de morter de 3 cm.	12,61 €
	B0FJ2-0EF0	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,76000 €
			Altres conceptes	11,85000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	P52D-4V3Y	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	127,24	€
	B526-0XRX	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica, esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim Altres conceptes	87,17500 40,06500	€ €
P-30	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Altres conceptes	11,81 11,81000	€ €
P-31	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	23,79	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,32700	€
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2 Altres conceptes	9,32910 14,13390	€ €
P-32	P822-3NR7	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	23,77	€
	B0FG2-0GMQ	m2	Rajola de ceràmica prensada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	10,07600	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	1,76501	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Altres conceptes	0,23460 11,69439	€ €
P-33	P874-4UBY	m2	Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	10,59	€
	B011-05ME	m3	Aigua Altres conceptes	0,01020 10,57980	€ €
P-34	P874-HARX	m2	Neteja de crostes superficials sobre element singular de pedra treballada amb formes escultòriques amb mitjans manuals, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador Altres conceptes	131,77 131,77000	€ €
P-35	P87E-4UBA	m2	Segellat de junts d'elements de pedra, buidat i neteja del material dels junts, amb morter amb additiu de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, aplicat amb pistola Altres conceptes	21,15 21,15000	€ €
P-36	P885-609Z	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós	21,31	€
	B883-1NFA	kg	Mortor de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1 Altres conceptes	4,38900 16,92100	€ €
P-37	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat d'elements metàl·lics, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,32	€
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,32032	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant Altres conceptes	4,41660 32,58308	€ €
P-38	P894-4V92	m2	Pintat de barana de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	25,34	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,85826	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,34641 €
			Altres conceptes	18,13533 €
P-39	P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final	8,42 €
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,17600 €
			Altres conceptes	7,24400 €
P-40	P9C8-HBOI	u	Reposició d'una peça de terratzo, amb peces recuperades o d'aplec	15,12 €
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,02940 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,54840 €
			Altres conceptes	14,54220 €
P-41	P9D1-6FKG	m2	Paviment de llambordí ceràmic antilliscan de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:6 i rejuntat amb beurada de ciment	33,75 €
	B9D0-1BP6	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10 x 20 cm i 8 cm de gruix	20,70600 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626 €
			Altres conceptes	12,60774 €
P-42	P9D6-H9CV	m2	Neteja d'element de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	13,14 €
	B010-H66M	l	Àcid acètic	2,00376 €
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	1,12085 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03060 €
			Altres conceptes	9,98479 €
P-43	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6	26,53 €
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,14150 €
			Altres conceptes	18,38850 €
P-44	PA18-82V9	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 40x80 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	191,01 €
	BA11-1XKR	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	163,13400 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,48500 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,59460 €
			Altres conceptes	22,79640 €
P-45	PA21-5QEY	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, pintada de vermell existent sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. m2 de llum de bastiment	237,44 €
			Altres conceptes	237,44000 €
P-46	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN	57,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			13244-2, inclosos accessoris i elements de fixació	
	BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,00000 €
	BFWF-09UE	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	14,85600 €
	BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	5,34480 €
			Altres conceptes	31,52920 €
P-47	PHN0-6U2I	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment	84,17 €
	BHN0-1BUT	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment	64,48000 €
			Altres conceptes	19,69000 €
P-48	PJ21C-3SH	u	Aixeta senzilla Indeterminat per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	46,87 €
	BJ21C-0R8L	u	Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	29,22000 €
			Altres conceptes	17,65000 €
P-49	RIP030	m ²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.	8,18 €
	MT27PIR010A	I	Pintura plàstica ecològica per a interior, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa, diòxid de titani i pigments estenedors seleccionats, color blanc, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit, permeable al vapor d'aigua, transpirable i resistent als raigs UV, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,06600 €
	MT27PFP010	I	Emprimació, a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,41250 €
			Altres conceptes	6,70150 €
P-50	RPG010	m ²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical i horitzontal, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.	13,20 €
	MT28VYE010	m	Voravius de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats.	0,09030 €
	MT09PYE010	m ³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	1,42005 €
	MT28VYE020	m ²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcals, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m ² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,09555 €
			Altres conceptes	11,59410 €
P-51	RVE010	U	Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament.	56,48 €
	MT21VVA012	I	Massilla d'aplicació amb pistola, de base neutra monocomponent.	1,49430 €
	MT21VVA030	m	Cairejat de mirall.	9,97200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/02/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT21VSJ020	m ²	Mirall incolor, de 3 mm d'espessor, protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior.	26,37360 €
			Altres conceptes	18,64010 €
P-52	SAI005	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts.	286,87 €
	MT30WWW00	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,08640 €
	MT38TEW010	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2'' de diàmetre.	3,42000 €
	MT30LLA020	U	Aixeta de regulació de 1/2'', per a vàter, acabat cromat.	17,40000 €
	MT30IPS010A	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, 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.	194,28000 €
			Altres conceptes	71,68360 €
P-53	SAL045	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.	222,92 €
	MT30WWW00	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,08640 €
	MT36WWW00	U	Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS, sèrie B, acabat cromat, per evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) en l'interior dels edificis, enllaç mixt de 1 1/4''x40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1329-1, amb vàlvula de desguàs.	67,33000 €
	MT30LPS010	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001.	102,09000 €
			Altres conceptes	53,41360 €
P-54	SME010	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.	63,94 €
	MT31ABP053	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat.	55,18000 €
			Altres conceptes	8,76000 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 01 Demolicions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m ² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 4)	17,86	1,000	17,86
2	DLP210	m ²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	7,66	2,700	20,68
3	DRF020	m ²	Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 4 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 6)	13,12	66,035	866,38
4	P214Q-4RPT	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	13,51	11,500	155,37
5	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	4,02	11,500	46,23
6	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	3,07	11,500	35,31
7	P2145-4RRZ	m	Desmuntatge de passamà ancorat per a reutilització (P - 20)	2,36	4,610	10,88
8	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	10,63	230,590	2.451,17
9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	5,57	13,000	72,41
10	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 24)	1,85	2,766	5,12
11	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	7,09	4,500	31,91
TOTAL	Capítol	01.01			3.713,32	

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 02 Estructura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EMF050	m ²	Forjat tradicional amb un intereix de 72 cm, compost per biguetes de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de 140x220 mm de secció, amb estries en els cantells, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; entrebigat amb revoltos ceràmics corbs, tipus revoltó, 72x17x2,4 cm; i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió de 6 cm de gruix de formigó lleuger HL-25/F/10/XC2, densitat entre 1200 i 1500 kg/m ³ , (quantitat mínima de ciment 275 kg/m ³), fabricat en central, i abocament amb cubilot; apuntalament i desapuntalament de les biguetes. Inclús filferro de lligar, separadors, elements de lligat de biguetes i cercols perimetrals de planta i buits. (P - 8)	142,18	11,500	1.635,07
2	P43L-HMLJ	m	Substitució de llinda amb biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada amb fixacions mecàniques (P - 27)	203,11	1,500	304,67

PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 2

3	P2253-547K	m3	Reblert de espai sota escala amb granulats de material reciclat per a posterior formació d'esgraons. (P - 25)	22,10	2,000	44,20
4	0ESTRREF	pa	Cales i reforços si s'escau sota lavabo i volta de pedra existent, per tal de determinar si el recolzament s'efectua sobre replè o sobre roca. (P - 2)	1.050,00	0,000	0,00
5	P9VF-5CH1	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:6 (P - 43)	26,53	13,000	344,89
6	EFY020	m	Reparació d'esquerda en estructura de fàbrica de maó ceràmic mitjançant el cosit amb grapes d'acer corrugat B 500 S, de 8 mm de diàmetre, col·locades cada 300 mm en perforacions prèviament farcides amb injecció de 3,5 kg/m de morter de resina epoxi i sorra de sílice, d'enduriment ràpid. e. (P - 7)	88,02	30,000	2.640,60
7	P431-4SRI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada (P - 26)	996,27	0,175	174,35

TOTAL	Capítol	01.02	5.143,78
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	03	Coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P52D-4V3Y	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica esmaltada, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 29)	127,24	11,500	1.463,26
2	P52SUPO	m2	Suport de coberta amb encadellat ceràmic de 500x200x30 mm i capa de morter de 3 cm. (P - 28)	12,61	11,500	145,02
3	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 31)	23,79	11,500	273,59
4	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 30)	11,81	11,500	135,82

TOTAL	Capítol	01.03	2.017,69
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	Fusteria, manyeria i vidres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA18-82V9	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 40x80 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana (P - 44)	191,01	1,000	191,01
2	LVC020	m²	Doble envidriament Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/8/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 4 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior Float incolor de 6 mm d'espessor; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. (P - 16)	78,61	0,320	25,16
3	PA21-5QEY	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, pintada de vermell existent sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. m2 de llum de	237,44	2,850	676,70

EUR

PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 3

4	FDD015	m	bastiment (P - 45) Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.	286,72	4,610	1.321,78
5	P892-4UDA	m2	(P - 9) Fregat d'òxid, neteja i repintat d'elements metàl·lics, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (P - 37)	42,32	7,493	317,10
6	P894-4V92	m2	Pintat de barana de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 38)	25,34	4,763	120,69
TOTAL	Capítol		01.04			2.652,44

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	05	Instal·lacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 436x120 mm, per a 1 làmpada led de 3 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades. (P - 12)	380,36	3,000	1.141,08
2	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris i elements de fixació (P - 46)	57,73	4,000	230,92
3	IFI011	U	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. (P - 10)	590,82	1,000	590,82
4	IFM006	m	Canonada per a muntant de fontaneria, encastada en la paret, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (P - 11)	6,16	4,000	24,64
5	ISD021	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada, per cambra de bany amb dotació per: vàter i lavabo senzill realitzada amb tub de polipropilè amb nivell d'insonorització mig per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. (P - 15)	433,00	1,000	433,00
6	ISC010	m	Canaló quadrat d'alumini lacat, de desenvolupament 300 mm, de 0,68 mm d'espessor, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports especials col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. (P - 14)	43,29	2,700	116,88
7	ISB020	m	Baixant rectangular d'alumini lacat, de 60x80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats	28,33	4,000	113,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 4

8	PHN0-6U2I	u	<p>cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials. (P - 13)</p> <p>Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb visera, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment (P - 47)</p>	84,17	6,000	505,02
---	-----------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.05	3.155,68
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	06	Revestiments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P87E-4UBA	m2	Segellat de junts d'elements de pedra, buidat i neteja del material dels junts, amb morter amb additius de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, aplicat amb pistola (P - 35)	21,15	280,245	5.927,18
2	P822-3NR7	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 32)	23,77	1,320	31,38
3	P874-4UBY	m2	Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 33)	10,59	230,590	2.441,95
4	RPG010	m²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical i horitzontal, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. (P - 50)	13,20	66,035	871,66
5	RIP030	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. (P - 49)	8,18	66,035	540,17
6	P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final (P - 39)	8,42	138,060	1.162,47
7	P9C8-HBOI	u	Reposició d'una peça de terratzo, amb peces recuperades o d'aplec (P - 40)	15,12	10,000	151,20
8	P874-HARX	m2	Neteja de crostes superficials sobre element singular de pedra treballada amb formes escultòriques amb mitjans manuals, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 34)	131,77	19,390	2.555,02
9	P885-609Z	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós (P - 36)	21,31	109,570	2.334,94
10	P9D1-6FKG	m2	Paviment de llambordí ceràmic antilliscan de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:6 i rejuntat amb beurada de ciment (P - 41)	33,75	4,500	151,88
11	P9D6-H9CV	m2	Neteja d'element de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllet i aplicació posterior de producte decapant (P - 42)	13,14	5,230	68,72

TOTAL	Capítol	01.06	16.236,57
--------------	----------------	--------------	------------------

PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 5

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 07 Equipament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 SAL045	U	Lavabo de porcellana sanitària, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 650x510 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. (P - 53)	222,92	1,000	222,92
2 PJ21C-3SHV	u	Aixeta senzilla Indeterminat per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" (P - 48)	46,87	1,000	46,87
3 SAI005	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús silicona per a segellat de junts. (P - 52)	286,87	1,000	286,87
4 SME010	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, de 125x130x125 mm, amb disposició mural, carcassa d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat cromat. (P - 54)	63,94	1,000	63,94
5 RVE010	U	Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. (P - 51)	56,48	1,000	56,48
TOTAL	Capítol	01.07			677,08

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 08 Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 OGESTRES	u	Import de la gestió de residus segons fitxa de projecte. Inclou trasllat i les taxes en abocador autoritzat. (P - 3)	152,91	1,000	152,91
TOTAL	Capítol	01.08			152,91

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 09 Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 0000R	U	Seguretat i Salut (P - 1)	675,00	1,000	675,00
TOTAL	Capítol	01.09			675,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/02/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.01	Demolicions		3.713,32
Capítol	01.02	Estructura		5.143,78
Capítol	01.03	Coberta		2.017,69
Capítol	01.04	Fusteria, manyeria i vidres		2.652,44
Capítol	01.05	Instal·lacions		3.155,68
Capítol	01.06	Revestiments		16.236,57
Capítol	01.07	Equipament		677,08
Capítol	01.08	Gestió de residus		152,91
Capítol	01.09	Seguretat i salut		675,00
Obra	01	Pressupost 01		34.424,47
				34.424,47
NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost 01		34.424,47
				34.424,47

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	34.424,47
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 34.424,47.....	4.475,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 34.424,47.....	2.065,47
Subtotal	40.965,12
21 % IVA SOBRE 40.965,12.....	8.602,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 49.567,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-NOU MIL CINQ-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

IÑAKI CACHO CERVELLÓ
Arquitecte Tècnic
C&C SYGATI,S.L.P

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	2
1.1	Sobre els components	2
1.1.1	Característiques	2
1.1.2	Control de recepció	2
1.1.2.1	Control de la documentació dels subministres.	2
1.1.2.2	Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica	2
1.1.2.3	Control de recepció mitjançant assaigs	2
1.2	Sobre l'execució.	2
1.2.1	Condicions generals.	2
1.2.2	Control d'execució.	2
1.3	Sobre el control de l'obra acabada.	2
1.4	Sobre la normativa vigent	2
2	CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA	3
2.1	SISTEMA SUSTENTACIÓ	3
2.1.1	SUBSISTEMA ENDERROCS	3
2.1.1.1	Condicions generals	3
2.1.1.2	Enderroc de cobertes	5
2.1.1.3	Arrencada de revestiments.	5
2.1.1.4	Enderroc d'elements estructurals	6
2.1.1.5	Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)	7
2.2	SISTEMA ESTRUCTURA	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2	SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA	7
2.2.2.4	ESTRUCTURES DE FUSTA	7
2.3	SISTEMA ENVOLVENT	9
2.3.1	SUBSISTEMA COBERTES	¡Error! Marcador no definido.26
2.3.1.2	COBERTES INCLINADES	9
2.3.2	SUBSISTEMA FAÇANES	12
2.3.2.1	TANCAMENTS	12
2.3.2.1.2	Façanes de fàbrica	12
2.3.4	SUBSISTEMA DEFENSES	16
2.3.4.1	BARANES	16
2.3.4.2	REIXES	17
2.3.5	SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS	17
2.3.5.3	AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT	17
2.3.5.3.2	Làmines	17
2.4	SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS	19
2.4.1	SUBSISTEMA PARTICIONS	19
2.4.1.3	FUSTERIES INTERIORS	19
2.4.1.3.1	Portes de fusta	19
2.4.2	SUBSISTEMA PAVIMENTS	19
2.4.2.3	PER PECES	19
2.4.2.3.2	Ceràmics	19
2.4.4	SUBSISTEMA REVESTIMENTS	20
2.4.4.1	ALICATATS	20
2.4.4.2	ARREBOSSATS	21
2.4.4.3	ENGUIXATS	23
2.4.4.5	PINTATS	23
2.5	SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS	24
2.5.1.4	IL·LUMINACIÓ	24
2.5.1.4.1	Interior	25
2.5.2	SUBSISTEMA SUBMINISTRES	25
2.5.2.1	AIGUA	25
2.5.2.1.1	Connexió a xarxa	26
2.5.2.1.2	Instal·lació interior	26
2.5.2.1.3	Rec	28
2.5.3	SUBSISTEMA EVACUACIÓ	29
2.5.3.1	LÍQUIDS	29
2.5.3.1.1	Connexió a xarxa	29
2.5.3.1.2	Recollida d'aigües grises, negres i pluvials	31
2.5.3.1.3	Depuració	33
2.5.3.3	SÒLIDS	35
2.5.5	SUBSISTEMA SEGURETAT	36
2.5.5.1	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	36
2.5.6	SUBSISTEMA CONNEXIONS	38
2.5.6.1	ELECTRICITAT	38
2.5.6.1.1	Connexió a xarxa	38

2.5.6.1.2	Instal·lació comunitària i interior	39
2.5.6.1.3	Posta a terra	41
2.6.1	APARELLS SANITARIS	42

1 CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

1.1 Sobre els components

1.1.1 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.

1.1.2 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:

1.1.2.1 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:

- els documents d'origen, full de subministrament ;
- el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- 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.

1.1.2.2 Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- 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
- 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.

1.1.2.3 Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1.2 Sobre l'execució.

1.2.1 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.

1.2.2 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

1.3 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

1.4 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 duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

2 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2.1 SISTEMA SUSTENTACIÓ

2.1.1 SUBSISTEMA ENDERROCS

2.1.1.1 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 enderroc: 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 enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

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

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

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

Fases d'execució

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

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

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

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

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

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

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

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

2.1.1.2 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

2.1.1.3 Arrencada de revestiments.

Arrencada de sostres, revestiments i paviments

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions

Fases d'execució

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

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els

operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

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

2.1.1.4 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

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

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuï d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderroc no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements que arriben a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporten tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre

la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxicall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

2.1.2 SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

2.1.2.1 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. Fusta estructural. UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. Connectors, unions. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmit, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un adhesiu ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. Les Claus, connectors i cargols estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretauls, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriments que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les

peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplatat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

2.2 SISTEMA ENVOLVENT

2.2.1.1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

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

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

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

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

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

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

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

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

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: taulons de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica

menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llatres d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveixi de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissat. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissat o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissat metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat: En el cas d'emprar llatres d'empostissat, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissat de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada. En el cas d'emprar llatres d'empostissat, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissat estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissat anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats. Quan el pendent de la

coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. Amb poli clorur de vinil plastificat. Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. Impermeabilització amb un sistema de plaques. L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambrà d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat. La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. En coberta de teula sobre forjat horitzontal. La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fïi exclusivament al propi pes de la teula. Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter. La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudadors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. Canaletes de recollida. El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. Ràfec. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. Aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció

prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. Careners. Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. Lluernaris. Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. Juntes de dilatació. En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Inclou els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albells.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2.2.2 SUBSISTEMA FAÇANES

2.2.2.1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984. UNE

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

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

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

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

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

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

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

2.2.2.1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix

la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambrà d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevat juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilària. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs secs, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins a la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense disturbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclougui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brançal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró

tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigida sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur. Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradodat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradodat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tancar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajuntament de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior. Verificació

Planejat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2.2.3 SUBSISTEMA DEFENSES

2.2.3.1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: placa aïllada, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; platina contínua, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; angular continu, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; pota d'agafament, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2.2.3.2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilat que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

2.2.4 SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

2.2.4.1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

2.2.4.2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

UNE. Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos. UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics. UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.2.4.2.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o diverses membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. Toleràncies d'execució: Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. Membrana fixada mecànicament. Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb taxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les taxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: Soldadura química amb un agent de soldadura per fusió en fred, Soldadura en calent fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, Adhesiu aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tancar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana parcialment adherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge

de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

2.3 SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

2.3.1 SUBSISTEMA PARTICIONS

2.3.1.1 FUSTERIES INTERIORS

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

2.3.1.1.1 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 edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalera de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: \pm 1 mm. Aplomat: \pm 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: \pm 1 mm.

Posició de la ferramenta: \pm 2 mm. Portes. Franquícia entre les fulles i el bastiment: \geq 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: \geq 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.

2.3.2 SUBSISTEMA PAVIMENTS

2.3.2.1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales 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.

2.3.2.1.1 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.

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

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

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

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament 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'asolellament 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 contacte 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 morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2.3.3 SUBSISTEMA REVESTIMENTS

2.3.3.1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït 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 porcelànic, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. Rajola catalana, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. Gres rústic, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. Fang cuit, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. Rajola de València, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola) constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un endureidor 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 endureidor 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'asseïllament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

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

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

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

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

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

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

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

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², dedueixen el 50%; obertures $> 2,00$ m², dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2.3.3.2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti 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 regla, 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: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 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.

2.3.3.3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua. Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

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

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

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

2.3.3.4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís

per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'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 pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esfalt. 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 ferri: 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.

2.4 SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2.4.1 SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

2.4.1.1 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

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

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

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

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

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

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

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

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

2.4.1.1.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació. La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2.4.2 SUBSISTEMA SUBMINISTRES

2.4.2.1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

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

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries. 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.

2.4.2.1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:(segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

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.

2.4.2.1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.

En el recinte de comptadors : desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.

En cas que fos necessari hi trobarem: grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

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

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

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

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

2.4.2.1.3 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 rebí

aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unio. 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.

2.4.3 SUBSISTEMA EVACUACIÓ

2.4.3.1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

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

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

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

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

2.4.3.1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es

permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Solera formigó: Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; $e > 30$ cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. Parets per a pous: Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

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

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

2.4.3.1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5$ x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de

ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataonar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu

interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericò, la distància entre la vàlvula i el fons del pericò ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2.4.3.1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

Cambrà de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambrà de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, fosses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambrà de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

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

m³ el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m² parets i soleres del pou de registre i fosa.

2.4.3.2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

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

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

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

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conducció: 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

Conducció, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conducció: 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. Conducció d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. Conducció d'alumini flexible: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Xemeneies: Generalitats: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets properes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets properes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Tram horitzontal: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical

o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°. Tram vertical: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. Accessoris: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

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

Control i acceptació

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

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

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

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

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

2.4.3.3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva": Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les portes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues portes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de portes i aspiradors estàtics.

2.4.4 SUBSISTEMA SEGURETAT

2.4.4.1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior.

La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, pulsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2.4.5 SUBSISTEMA CONNEXIONS

2.4.5.1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

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

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

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

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

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

adaptación al espectro.

2.4.5.1.1 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. Assenyalat l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

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

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

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

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

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

Amidament i abonament

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

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

ut de la caixa general de protecció.

2.4.5.1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tub rígid: 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. Tub flexible: 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 troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions 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.

2.4.5.1.3 **Posta a terra**

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes

posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2.5 SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

2.5.1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 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.

El tècnic redactor;

Tarragona, febrer de 2025

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1 INTRODUCCIÓ

Per complir el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat.

La qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotcontractistes.

2 DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA.

TIPUS D'OBRA : PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ESCALA EXTERIOR I DE LES DEPENDÈNCIES ANNEXES DE "CASA VALLS"

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT : CARRER SANT MIQUEL, 1-3. CIUTADILLA 25341 (LLEIDA)

PROPIETARI/PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CIUTADILLA

ADREÇA/RAÓ SOCIAL : PLAÇA MAJOR 1. BAIXOS. 25341 CIUTADILLA

TÈCNIC/S AUTOR/S DEL PROJECTE : IÑAKI CACHO CERVELLÓ

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE : IÑAKI CACHO CERVELLÓ

TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL DE SEGURETAT : IÑAKI CACHO CERVELLÓ

DIRECCIÓ FACULTATIVA : IÑAKI CACHO CERVELLÓ

ARQUITECTE TÈCNIC: IÑAKI CACHO CERVELLÓ

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE D'EXECUCIÓ : IÑAKI CACHO CERVELLÓ

PERSONAL LABORAL PREVIST : 4 PERSONES

TERMINI D' EXECUCIÓ DE L'OBRA : 6 MESOS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA : 34.424,47 €

PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT (2% PEM) : 675,00 €

DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA : ANTECEDENTS REFERITS A LA SEVA UBICACIÓ.

EDIFICIS CONFRONTATS: HI HA

ACCESSOS: AVINGUDA CATALUNYA

TOPOGRAFIA: PLANA

CLIMATOLOGIA: CLIMA MEDITERRANI

CENTRES D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA: CAP TÀRREGA

Carrer Salvador Espriu
25300 Tàrraga
973 31 08 52

3 MEMÒRIA

3.1 RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

3.1.1 Riscs generalitzats en l'execució de les obres.

Inundació per pluja. Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny. Caiguda d'altura en l'execució de les obres. Caiguda d'altura en treballs de terrasses. Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes. Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta. Caiguda d'altura dels treballs de coberta. Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

Mesures preventives.

Es prohibeix terminantment i sota cap concepte:

Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.

Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.

Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.

Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.

No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.

Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.

Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.

Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.

Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.

Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.

Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.

Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.

No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.

Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.

Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.

Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.

Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.

Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.

Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.

Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.

Treballar en terrasses exteriors sense protecció.

Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.

Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.

Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.

Treballar amb apuntaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EH-91.

Treballar amb apuntament inferior a un puntal per metre quadrat.

Muntar les bastides suspeses en la part superior.

Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.

Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.

Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat,

detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.

Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.

Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.

Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.

Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avis, així com que el personal no domini el camp visual.

Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.

Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.

Pujar el personal a les càrregues de les grues.

Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

3.1.2 Riscs comuns en la realització de l'obra.

3.1.2.1 Demolicions.

Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntament. Vibracions patològiques. Caigudes d'objectes Atrapaments. Pols. Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes. Danys en instal·lacions públiques. Explosions. Incendis. Trencament de vidres. Cops. Caigudes de runes sobre el públic o el carrer. Asfíxia. Electrocutacions. Talls. Contusions.

Mesures preventives.

S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.

Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntament o canvi de maquinària, segons el cas.

Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romangui el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.

S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.

Es regarà per a evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.

S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.

Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.

S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.

En voladures, es farà un estudi previ per a conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.

S'analitzarà els components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.

S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.

El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.

La maquinària portarà protectors per a evitar talls.

3.1.2.2 Moviment de terres.

Atropellaments de maquinària .Bolcades de maquinària. Despreniment de maquinària. Asfíxia. Contactes amb subministraments públics. Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes.

Mesures preventives.

ES PROHIBEIX EXPRESSAMENT L'OBERTURA DE RASES SENSE L'APROVACIÓ ESCRITA DE L'ARQUITECTE TÈCNIC, DE MANERA QUE S'ESTABLEIXIN ELS TRAVAMENTS O APUNTALAMENTS NECESSARIS PER A PREVENIR COL·LAPSES O ESFONDREMENTS DE TERRENYS. LA CONTRACTA SOL·LICITAR PLÀNOL A LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES, ELECTRICITAT, GAS, AIGUA, TELEFONIA, ETC., ETC., DE FORMA QUE ES CONEGUI EL TRAÇAT DE DITES INSTAL·LACIONS I LES MESURES PREVENTIVES A REALITZAR, A FI D'ACONSEGUIR ELS TREBALLS NECESSARIS SENSE RISC DE DANY A PERSONES O INSTAL·LACIONS.

Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.

Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.

Anul·lar les empenes actives mitjançant l'apuntament i separacions adequades de màquines i terres abocades.

Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.

Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.

Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.

Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

3.1.2.3 Fonaments.

Empenta activa important i trencament del terreny amb despresa de terres. Atropellaments de maquinària. Caigudes d'alçària de personal. Caigudes d'alçària de transeünts. Cops. Trencament d'instal·lacions públiques. Electrocutió. Inundació.

Mesures preventives.

Apuntalar en els talls verticals del terreny per a anul·lar l'empenta activa i evitar despeniment de terres.

Assenyalar àrees de trànsit de vianants, personal i les màquines i camions, que evitin atropellaments. Avisos acústics i d'ordenació del trànsit.

Tancar l'obra per a evitar caigudes de vianants.

Col·locar baranes en l'obertura de fonaments d'una alçària superior a 1,5 m. per a evitar caigudes de personal o delimitar zona de prohibició de pas.

Abans de realitzar maniobres de qualsevol tipus, assabentar-se de la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.

Informar-se de la seva situació i prendre mesures correctores o preventives per a evitar que es malmetin.

En alta tensió, separació mínima de 5 m. o segons l'art. 32 del Reglament d'Alta Tensió, i en baixa tensió evitar contacte directe i indirecte.

3.1.2.4 Estructures.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes, així com col·lapse de bastides o dels seus mitjans de suport. Cops. Talls. Punxades.

Abrasions.

Mesures preventives.

Es protegirà el tipus d'estructura de cada planta amb mitjans adequats a cada cas

Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per a evitar caigudes de càrrega.

Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.

Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.

No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.

Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.

Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.

Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.

Retirar claus de les fustes..

Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.

3.1.2.5 Ram de paleta.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Descàrrega inadequada de la grua en les plantes. Electrocutió.

Caigudes pel buit de l'ascensor. Caigudes per l'escala. Politraumatismes. Projecció de partícules. Talls.

Mesures preventives..

Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.

Protegir els buits d'ascensor.

Protegir les escales.

Protegir els buits de pisos.

Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.

Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.

Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.

Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.

Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

3.1.2.6 Treballs de coberta.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes Vol rasant de la grua. Projecció de partícules. Cops d'objectes. Electrocuacions. Contactes amb línies elèctriques.

Mesures preventives.

Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.

Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.

Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.

Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.

Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.

No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

3.1.2.7 Instal·lacions.

Atrapaments. Caigudes d'alçària. Cops. Incendis. Explosions. Asfíxia. Electrocuacions. Mutilacions. Talls. Abrasions. Corrosions.

Mesures preventives.

Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.

Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.

Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.

En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.

S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.

No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.

Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.

No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.

Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.

No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

3.1.2.8 Altres oficis.

Caigudes d'alçària. Caiguda d'objectes Descàrrega inadequada de la grua a les plantes Electrocuació
Caigudes pel buit de l'ascensor

Caigudes per l'escala. Politraumatismes. Projecció de partícules.

Talls. Ajupiments. Cops. Incendi. Explosions. Asfíxia. Mutilacions.

Abrasions. Corrosions.

Mesures preventives

Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.

Protegir els buits d'ascensor

Protegir les escales.

Protegir els buits de pisos

Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.

Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.

Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.

Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.

Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.

Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.

En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.

S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.

No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.

Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la

seva estabilitat i risc d'explosió.

No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.

Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.

No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

3.1.2.9 Acabats.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Electrocutacions. Contactes amb línies elèctriques. Cops. Atrapaments.

Mesures preventives.

Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.

Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.

Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

3.1.2.10 Treballs posteriors a l'acabament de l'obra de reforma i/o manteniment.

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

Mesures correctores.

Seràn les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.

3.2 RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

3.2.1 De la instal·lació elèctrica..

Contacte indirecte. Contacte directe. Explosions. Electrocutacions.

Mesures preventives.

Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utilatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.

Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Les connexions seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.

No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.

No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

3.2.2 De la maquinària del moviment de terres.

Vibracions. Atropellaments. Bolcades. Contactes amb bastides.

Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres. Col·lapse de rases. Danys en instal·lacions públiques. Contacte amb línies elèctriques. Producció de pols. Projecció de partícules en circular. Caiguda de personal de la maquinària. Caigudes de càrrega. Incendis o explosions. Col·lisions en marxa.

Atrapaments amb òrgans mòbils.

Mesures preventives.

Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntament d'aquelles obres que requereixin un estintolament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.

Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; se circularà per àrees apropiades.

Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.

Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.

No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que variïn la seva estabilitat.

Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar desprendiments de terres.

Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.

Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.

Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.

Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.

Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.

Assegurar les càrregues adequadament.

La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.

Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.

Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.

3.2.3 De la maquinària d'elevació.

Caigudes del gruista. Caigudes de càrrega. Caigudes de la grua. Caigudes de la plataforma de descàrrega. Caigudes del muntacàrregues. Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes. Trencament d'òrgans. Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega. Excés de càrrega. Mancança del limitador d'alçària. Mancança del limitador de principi i final carro. Desploms excessius dels màstils de les grues. Electrocutacions. Atrapaments. Trencada d'eslingues i cables de la grua. Col·lapse de la grua per manca de pes en llast. No assenyalar el pes de les càrregues. Vol rasant. No col·locar la grua en penell en parada. No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h. Radis d'acció coincidents de grues. Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua. Manca de conservació i manteniments adequats.

No complir amb els coeficients de seguretat. Mancança de terres. Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma. Mancança de pestell de seguretat en ganxo. Descarrilament. Maniobres inadequades en els moviments de la grua.

Mesures preventives.

Col·locar baranes davant del gruista.

Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.

Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.

Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.

Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.

Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.

Assegurar el contrapés o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.

No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.

Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.

Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.

No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.

Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.

Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.

Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.

Càrregues adequades a les eslingues.

Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.

Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.

Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.

Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.

Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.

Limitar els radis d'acció coincidents.

Delimitar àrees de domini visual preferència del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.

Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclús les seves paralitzacions.

No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.

Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocutacions per corrents de defecte, o contactes directes.

No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.

Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.

Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.

Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.

Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.

Existirà sempre una barana en cada planta.

Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.

Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre

3.2.4 De les màquines portàtils.

Electrocució per contacte directe i indirecte. Atrapaments. Talls Projecció de partícules. Mutilacions. Projecció d'òrgans. Projecció de pols i la seva producció. Soroll superior a l'admissible. Vibracions. Contacte amb l'aigua. Emanacions càustiques. Asfíxia. Percussions lesives. Cremades. Conjuntivitis. Caigudes d'alçària.

Mesures preventives.

S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.

Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.

Es protegiran les eines de talls, amb protectors.

Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.

Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.

Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.

S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.

Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.

Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.

Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.

Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.

La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m³ h, com a mínim.

Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.

S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.

S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

3.2.5 Dels mitjans auxiliars.

Caigudes d'alçària. Caigudes d'objectes. Cops amb la grua. Caigudes de bastida. Trencament de cables. Electrocuions. Trencament d'òrgans. Atrapaments. Cremades.

Mesures preventives.

Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans intermig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.

S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.

Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.

Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.

Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.

S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.

No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.

No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.

Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.

Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe com indirecte.

La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.

Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.

En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.

3.3 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m² construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm

3.4 HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

Ulleres anti-pols. Caretes de respiració. Vestits impermeables. Cascos protectors auditius. Equip de soldador complet. Impermeables. Guants de làtex. Botes d'aigua. Protectors d'extremitats.

3.5 HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

Vestidors 2 m²/ treballador. Armariet 1 Ud./ treballador. Dutes 1 Ud/10 treballadors. Comunes 1 Ud/25 treballadors. Lavabos 1 Ud/10 treballadors.

Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim:

Aigua oxigenada. Esperit 96°. Tintura de iode. Mercromina. Amoníac. Gassa esterilitzada. Cotó hidròfil. Benes. Esparadrap. Antiespasmòdics. Analgèsics. Tònics cardíacs d'urgència. Torniquet. Bosses d'aigua o gel. 4 guants esterilitzats. Xeringues d'un ús. Agulles injectables d'un ús. Termòmetre clínic.

Menjador segons les necessitats del personal.

Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

3.6 PLA DE SEGURETAT.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

3.7 RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeix la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha de impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

Bolcada de piles de material

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

3.8 PRESCRIPCIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT.

D'acord amb la documentació gràfica adjunta en el present Estudi de Seguretat, tant en plànols generals, com de detall, les prescripcions que s'han d'acomplir, són com a mínim:

3.8.1 Condicions dels mitjans de seguretat.

Tots els objectes de protecció col·lectius o personals tindran fixat el termini de vida útil, passat el qual s'arraconaran. També es rebutjaran quan el seu estat no sigui el més idoni.

En el quadre de preus unitaris, per exemple quan es diu 3 usos, es refereix a 3 obres, prenent-se aquesta referència com a norma general. Quan no s'indiqui cap ús, es refereix que la seva amortització només és per a una obra i, per tant, quan s'utilitzi un element de nou ús i ja hagi estat utilitzat representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou. L'acceptació d'una peça usada requereix l'aprovació expressa i per escrit de la Direcció Tècnica i facultativa de l'obra, i si no hi ha aquesta aprovació el Constructor tindrà al seu càrrec la responsabilitat.

La seguretat dintre de la seguretat representa que, per a la col·locació de mitjans de protecció col·lectius, el personal estarà protegit individualment.

3.8.2 Sobre proteccions personals.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17-05-1974, BOE 29-05-1974. En els casos i supòsits que no hi hagi homologació, seran de qualitat i resistència adequats a la funció encomanada.

Quan es malmeti alguna peça per qualsevol causa, es reposarà tot seguit, sense cap càrrec ni abonament de partida addicional.

3.8.2.1 Cascs de seguretat no metal·lics. MT 1 BOE 30-12-1974.

Classe N. Casc d'ús normal.

Classe E. Casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa Tensió.

Classe EB. Baixa tensió.

Classe EAT. Alta tensió, superior a 1000 volts.

Condicions:

Subjecció integral i modulable.

Resistència a cops i xocs.

No superar un pes de 450 grams.

Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

3.8.2.2 Protectors auditius. MT 2. BOE 2-9-1975.

Es col·locaran com a mínim a partir de 50 dB, o en condicions adverses.

El protector auditiu s'ajustarà convenientment.

S'aconsella els cascs auditius en lloc de tap, per a evitar el furóncol.

S'establirà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

3.8.2.3 Pantalles per a soldadors.

Condicions:

Garantirà protecció de la calor de la soldadura.

Poc conductor de l'electricitat.

No superarà un pes de 600 grams.

No produirà dermatosi.

Vidres de protecció contra radiacions, sense defectes i òpticament neutres.

Vidres resistents a la calor, humitat i a l'impacte.

3.8.2.4 Guants aïllants de electricitat. MT 4 BOE 3-9-1975.

Condicions:

A cada tensió li correspondrà un aïllament al corrent circulant per a evitar perforacions, expressant en forma indeleble el voltatge màxim per al qual ha estat fabricat.

Estarà dissenyat amb estanquitat i sense deformacions que puguin minvar les seves propietats.

3.8.2.5 Calçat de seguretat contra riscos mecànics. MT 5 BOE 12-2-1980.

Característiques generals.

Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat o perforació.

El calçat cobrirà adequadament el peu, i permetrà un moviment normal al caminar.

Banquets aïllants de maniobres. MT 6 BOE 5-9-1975

Condicions:

En determinats treballs en tensió, quan aquesta no pugui suprimir-se, es disposarà un banquet aïllat cinc vegades la tensió en circulació.

3.8.2.6 Protecció de l'aparell respiratori.

MT 7 Adaptadors facials BOE 6-9-1975.

MT 8 Filtres mecànics BOE 8-9-1975.

MT 9 Caretes autofiltrants BOE 9-9-1975

MT 10 Filtres químic i mixtos contra l'amoníac BOE 10-9-1975.

MT 12 Filtres químic i mixtos contra monòxid de carboni BOE 13-7-1977.

MT 14 Filtres químic i mixtos contra clor BOE 21-4-1978.

MT 15 Filtre químic i mixt contra anhídrid sulfurós. BOE 21-6-1978.

MT 20 Equips de protecció de vies respiratòries semiautomàtiques d'aire fresc amb mànega d'aspiració BOE 5-1-1981

MT Filtres químic i mixt contra l'àcid sulfúric BOE 3-4-1981.

Es col·locaran els filtres d'acord a les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic que s'hagi d'aïllar, dintre del filtre i exhalació.

3.8.2.7 Guants de protecció contra agents químic. MT 11 BOE 4-7-77.

El tipus de protector de guant, tindrà relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà minvada d'estanquitat.

3.8.2.8 Cinturons de seguretat.

MT 13 Cinturons de subjecció BOE 2-9-1977.

MT 21 Cinturons de suspensió BOE 16-3-1981.

MT 22 Cinturons de caiguda BOE 17-3-1981.

A cada tipus de treball, subjecció, suspensió o previsió de caiguda se li assignarà el corresponent cinturó per a evitar lesions per esforços abdominals.

El conjunt de cinturó i amortidor garantirà una caiguda menor de 0,6 metres.

L'ancoratge suportarà almenys 700 Kg. i sempre amb relació a l'esforç més desfavorable que pugui fer-se.

3.8.2.9 Oculars contra impactes.

MT 16 Ulleres de muntura tipus universal per a protecció d'impactes BOE 17-8-78.

MT 17 Oculars de protecció contra impactes BOE 9-9-1978.

MT 18 Oculars filtrants per a pantalles de soldadors BOE 7-2-1979.

MT 19 Cobrefiltres i antevindres per a pantalles de soldador BOE 21-6-1979.

S'elegirà el protector ocular del tipus d'element agressor.

Seràn amb materials d'ús oftàlmic i neutres.

Les muntures tindran la resistència química, física i mecànica que permeti amortir i evitar la caiguda del protector òptic.

Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que tenen.

3.8.2.10 Botes impermeables a l'aigua i a la humitat. BOE 22-12-81.

S'usaran botes altes de goma en ambients que s'hagi d'estar en contacte amb materials humits o

d'ambients així mateix humits.

Seran reemplaçades quan s'observi el més petit símptoma de deteriorament.

3.8.2.11 Plantilles protectores per al risc de penetració. BOE 13-10-1981.

La plantilla evitarà la filtració; podrà ser no rígida, amb un gruix mínim de 3 mm i de material resistent al punxonament.

3.8.2.12 Roba de treball.

La roba de treball serà de teixit lleuger i flexible, que permeti una neteja fàcil i que sigui adequada a les condicions de temperatura ambient i humitat del lloc de treball. S'ajustarà bé al cos. S'eliminaran els elements addicionals, per a evitar perills d'enganxada. En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

3.8.3 Sobre proteccions col·lectives.

Tindran la resistència mecànica, física i química corresponent a la funció que hagin d'acomplir, estimant-se amb un coeficient de seguretat, com a mínim de 5.

3.8.3.1 Tancat d'obra.

És obligat de tancar l'obra, de manera que s'impedeixi als vianants entrar al seu recinte. Es col·locarà una porta de les dimensions adequades per al trànsit de camions. La tanca serà d'una alçària d'1,80/2,00 m.

En els buidats de soterranis es col·locarà una protecció quan s'ultrapassi l'altura d'1,5 m, o quan la presència d'infants per proximitat d'escoles o per altres causes aconsellin protegir-ho, ja sigui per manca d'il·luminació, etc.

3.8.3.2 Serveis higiènics.

Hauran de tenir almenys la resistència assenyalada en les accions gravitatòries i la seva estabilitat aconseguirà, si més no, els mateixos coeficients de seguretat.

3.8.3.3 Rampes d'accés.

Tindran la pendent màxima, adequada a la potència de la maquinària amb la seva càrrega màxima, a l'objecte d'evitar retrocessos. Se li donaran unes dimensions escaients perquè no hi hagi desprendiments de terres. Així mateix s'organitzarà la tasca de manera que no coincideixin en la rampa dos vehicles, en el supòsit que l'amplària de la rampa només estigüés calculada per a una sola màquina.

3.8.3.4 Estintolament i encofrats.

Tindran la resistència adequada per al cas de l'acció més desfavorable, considerant un coeficient de seguretat de 5.

3.8.3.5 Talls verticals del terreny.

En tall vertical no s'ultrapassarà la màxima alçària crítica descrita en els detalls, sense cap estintol, apuntalament o qualsevol altre sistema de recolzament.

Quan hi hagi càrrega que afecti les vores, s'haurà de calcular i reduir la màxima alçària crítica en tall vertical o realitzar estrebacions o estintolaments per a adequar-la a un estat d'equilibri estable.

3.8.3.6 Xarxa vertical de seguretat.

Es col·locarà de manera que els treballs a les altures estiguin protegits des del primer moment. S'atendrà a la documentació gràfica de l'hissat de pals i xarxes de manera que sempre els treballadors, en qualsevol circumstància, estiguin protegits davant d'una hipotètica caiguda al buit.

S'utilitzaran xarxes de desencofrat amb la mateixa filosofia de seguretat.

La secció dels pals i malla de xarxa s'ajustarà a cada tipus de separació.

Se subjectarà adequadament la xarxa en la seva part superior al pal i per la part inferior al forjat, de manera que quedi garantida la recollida del treballador. Es col·locarà almenys un ancoratge per cada metre de separació inferior, o amb la suficient garantia d'unió amb el forjat.

No s'ultrapassarà la separació de pals de 4 metres.

Els recolzaments inferiors garantiran les reaccions suficients per a no produir la bolcada del pal.

Quan hi hagi dues fases de construcció, estructura i tancaments simultànies, o ambdues entre elles, es col·locaran xarxes en la part d'obres de major altura i proteccions perimetrals o xarxa, segons el cas, en la construcció de menor altura.

3.8.3.7 Baranes de protecció.

Es col·locaran com a màxim els suports de les baranes a 2,65 m. La resistència mínima serà de 150 Kg/m i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció de fusta per a aquestes dades serà de 12 x 4 cm. Es compondrà la barana de passamà a una altura mínima d'1 metre, passamà intermedi i sòcol de 12/15 cm. No es poden utilitzar com a barana cordes o cintes de palet, ja que no reuneixen la deguda condició

de rigidesa. Les baranes han d'ésser sempre rígides.

Es col·locaran baranes en totes les obertures exteriors, fins i tot en el cas que no estiguessin marcades en el plànol general i no es podran treure fins que no estigui acabada la construcció de la paret. En les zones de descàrrega de materials s'utilitzaran sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda del personal.

3.8.3.8 Baranes a base de xarxa.

Aquest sistema requereix un passamà superior rígid, a fi d'aconseguir una resistència superior a la bolcada en el conjunt de la barana.

3.8.3.9 Xarxa de seguretat horitzontal.

S'ha de limitar aquest tipus de protecció amb xarxes horitzontals a una caiguda hipotètica, com a màxim, de 3 metres d'alçària, ja que la fletxa que produeix en la bossa de la xarxa de recollida segons la fórmula $(f + 7) 0,981 = E$ en Kilojulis, per a una altura de caiguda lliure de 6 metres, la fletxa és de l'ordre entre 0,85 i 1,45 metres i a una distància a la vora de caiguda entre 2,70 i 4,05 metres, per la qual cosa no existeix cap certesa que la xarxa col·locada horitzontal, la màxima sortida de la qual és de 3 metres, fabricació estàndard, pugui recollir el treballador en la seva caiguda. A més, ha de considerar-se que en aquest tipus de xarxa hi ha el risc de contacte amb els pals metàl·lics que la subjecten i que fan molt perillosa la caiguda.

Els ancoratges tindran la resistència adequada a l'acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

3.8.3.10 Plataformes de descàrrega.

Podran ésser metàl·liques o de fusta. En ambdós casos hauran de tenir baranes laterals i el personal estarà protegit per cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos de l'obra i mai a la plataforma.

La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà pel pes màxim de la càrrega més els accessoris dividits per la superfície, considerant un coeficient de seguretat igual o superior a 5.

Igual condició de seguretat s'imposa als recolzaments o ancoratges de la plataforma.

S'establiran de manera que tinguin una àrea de seguretat sota d'elles, que eviti impactes sobre el personal.

3.8.3.11 "Boomerang" de descàrrega.

És la peça metàl·lica destinada a la càrrega semiautomàtica de la grua en les plantes, mitjançant una roda en la seva part superior. El personal que realitzi la seva maniobra usará el cinturó de seguretat.

3.8.3.12 Protecció de treballs a la coberta.

S'organitzaran els treballs a la coberta de manera que quedi garantida la protecció contra caigudes del personal, per mitjà de xarxes, plataformes volades, bastides o sistemes de protecció individual.

3.8.3.13 Bastides penjades.

El sistema de col·locar contrapesos requerirà l'aprovació expressa de la Direcció tècnica i facultativa de l'obra. L'amplada mínima de la plataforma serà de 0,6 m. Els colls es realitzaran preferentment amb bigues de ferro, o IPN 160 mm. o 2 taulons de 22 x 7 cm. o els colls estàndard metàl·lics prefabricats.

Abans de la seva primera utilització es farà una prova de càrrega.

Els cables i mecanismes d'hissar tindran coeficient de seguretat com a mínim de 5, i estaran en perfectes condicions d'ús. S'ancorarà per a evitar moviments horitzontals, prohibint-se les cintes de plàstic de palet.

Les bastides estaran sempre en posició horitzontal, inclusivament en maniobra de pujada o baixada.

Hi haurà una barana exterior composta per passamà a una altura mínima d'1 m., passamà intermedi i sòcol. A la part interior anirà una barana de 0,7 m. d'altura. Tindran una resistència de 150 kg/m i adequada rigidesa. Es prohibeixen les baranes de corda i cintes de palet.

La longitud màxima de trams continus serà de 8 m. La separació màxima del mur serà a 0,45 m.

Es protegirà la zona inferior, en presència de personal.

Els contrapesos seran estables i inalterables.

3.8.3.14 Bastides metal·liques.

Es col·locaran inexcusablement baranes a partir de 2 m. d'alçària. Així mateix es col·locaran en totes les plataformes de treball que es vagin emplaçant a diferents altures de la bastida.

Tindran recolzaments sòlids i una base d'adequada resistència a la compressió.

Es calcularà la tensió en base a la funció de l'alçària i càrregues que hi puguin gravitar.

S'ancoraran convenientment per a evitar bolcades.

Quan s'utilitzin acoblaments per a voladissos, es calcularan els ancoratges per a anul·lar possibles bolcades.

Es travarà per a evitar bolcs i trams no verticals.

Es procurarà que pugui accedir-se a les seves diferents altures sense que hi hagi perill d'entrada o sortida.

En el muntatge i desmuntatge s'utilitzaran cinturons de seguretat.

Es col·locaran xarxes o veles quan hi hagi perill d'emissió de partícules sobre el personal o la via pública. La plataforma mínima serà de 0,6 m.

Les baranes, compostes per passamà superior, intermedi i sòcol, tindran una resistència de 150 Kg/m.

Es protegirà les bastides de contacte de vehicles i instal·lacions públiques o privades, especialment de les elèctriques.

3.8.3.15 Veles.

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir. Tindran enganxadors en el perímetre, de manera que puguin subjectar-se a tot el voltant i ampliar-se.

3.8.3.16 Baixants de runes.

Es col·locaran baixants de runes a fi d'obtenir la neteja adequada i eliminar runes i pesos innecessaris de les plantes.

Es col·locaran de manera que tota l'obra pugui ésser evacuada de runes, posant en les plantes tremuges de recepció i expedició. A ambdós costats dels baixants es col·locaran sistemes de protecció de caigudes de personal.

3.8.3.17 Marquesines de protecció contra caiguda d'objectes.

Es col·locaran marquesines per a protegir tant el personal com el públic de la projecció violenta de partícules i objectes.

Tindran la suficient resistència per m² per amortir la caiguda de l'objecte, disposant una visera elevada 30° per a evitar que amb el rebot caigui fora de la marquesina.

Quan s'utilitzi passadís a fora de la tanca i transiti públic, s'assenyalarà i es col·locarà il·luminació nocturna.

3.8.3.18 Protecció de treballs interiors amb pantalla.

A fi d'evitar caigudes dels guixaires per les finestres i accidents anàlegs de treballadors per buits, obertures de façanes, etc., es col·locaran pantalles de protecció, de manera que impedeixin la caiguda del personal.

3.8.3.19 Xarxa protectora de treballs en terrasses.

En els treballs que es desenvolupin en les terrasses, que per la seva naturalesa es realitzin sobre cavallets, o per no habilitar-se baranes, o per causa justificada, es col·locarà una xarxa que protegeixi tot el perímetre de la terrassa. Aquesta xarxa s'ancorarà per dalt i per baix.

3.8.3.20 Protecció forat ascensor.

Es col·locarà una protecció davant del buit de l'ascensor que quedi fix, de manera que el personal no pugui precipitar-se cap al buit de l'ascensor, per mitjà de baranes d'1 m. d'alçària, barana intermèdia i sòcol, de resistència 15 kg/m.

3.8.3.21 Protecció d'escales d'accés.

Disposaran d'esglaons que compliran la condició $2c + h = 63/65$ cm i d'ample tota l'amplària del muntant de l'escala.

Es col·locaran baranes. Quan existeixi un buit entre les escales, o sigui, que hi hagi més d'un tram entre pisos, es protegirà tot el perímetre per a evitar caigudes al buit.

Les baranes, quan siguin de fusta, tindran un coeficient de seguretat igual, com a mínim, a 5.

3.8.3.22 Escales de ma.

Tindran una amplada mínima de 0,5 m. S'ancoraran per la seva part superior i en la base tindran capçals antirelliscants.

Quan els esglaons siguin de fusta, estaran acoblats.

No s'ultrapassarà l'alçària de 5 m.

L'escala de mà sobrepujarà 1 m. per damunt del pis on s'hagi de baixar. Les parts inferiors de l'escala estaran degudament protegides per a evitar caigudes del personal.

L'escala de mà se subjectarà per la part superior.

3.8.3.23 Extintors.

Es revisaran sempre que sigui necessari d'acord amb les prescripcions del fabricant.

Es procurarà que el seu emplaçament estigui molt a l'abast, perquè en cas d'incendi pugui accedir-s'hi sense perill.

3.8.3.24 Electricitat.

S'instal·larà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, tenint a més en compte les prescripcions del Reglament d'Alta Tensió i reglaments i instruccions que complementin ambdós Reglaments.

La filosofia de prevenció elèctrica és que el conjunt de la instal·lació garantirà protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'article 028 apartat 4 del Reglament de Baixa Tensió. Els enllaços estaran degudament emplaçats en les seves clavilles.

3.8.3.25 Proteccions complementaries.

Les proteccions que no estiguessin reflectides en l'Estudi de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran com a partides d'alçada a justificar, amb l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa i Tècnica de l'Obra. No es podran demanar abonaments per aquelles partides o conceptes que són necessàries per a realitzar l'execució material de l'obra.

3.9 SERVEI DE PREVENCIÓ.

3.9.1 Servei tècnic de seguretat i higiene.

L'empresa constructora, per a la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic, contractat a l'efecte.

3.9.2 Servei mèdic.

L'empresa constructora, o segons allò que es prevegi en el paràgraf I del Pla de Seguretat de la memòria, disposarà de Servei Mèdic, propi o mancomunat.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utilitatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra d'execució material i no a l'Estudi de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de l'Estudi i Pla de Seguretat, havent de complir en qualsevol cas amb la seguretat necessària, per exemple l'estrebació de terres (si no s'ha previst en l'Estudi), encofrats, xarxa de terres, etc.

4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

5.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES.

1.- No podran certificar-se dues partides pel mateix concepte. Així, doncs, el sistema o mitjà de protecció que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució no podrà incloure's en l'Estudi de Seguretat i viceversa.

2.- Es justifica expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, a fi d'evitar duplicitat de doble certificació entre projecte d'execució i de seguretat.

A/ DESPESES GENERALS D'OBRA.

A.1.- Personal tècnic.

Cap d'obra, tècnics, encarregats, capatassos 6,80%

A.2.- Serveis auxiliars.

Guarda, emmagatzemador, vigilant, farmaciola..... 1,40%

A.3.- Material d'oficina.

Mobiliari, papereria, copisteria, equip tècnic de dibuix ... 0,15%

A.4.- Energia i aigua.	
Aigua i electricitat per a maquinària i il·luminació	0,10%
A.5.- Comunicacions i transports.	
Petits transports, telèfon i correus	0,15%
A.6.- Sanitat.	
Farmaciola i medicaments	0,05%
A.7.- Instal·lacions provisionals.	
Caseta, vestidors, magatzem, menjador, etc.	1,00%
A.8.- Amortització de maquinària.	
Amortització, reparació eines	1,20%
A.9.- Varis.	
Gual de la tanca, arbitris	0,20%
<u>Total despeses generals de les obres</u>	<u>11,05%</u>
B.- DESPESES GENERALS D'EMPRESA.	
B.1.- Personal.	
Amortització pp de direcció,, etc.	2,00%
B.2.- Assegurances.	
Responsabilitat civil, robatori i incendis	0,20%
B.3.- Local.	
Lloguer oficina, telèfon, llicència fiscal	0,40%
<u>Total despeses generals d'empresa</u>	<u>2,60%</u>
TOTAL DESPESES GENERALS	11,05%
+ 2,60% =	13,75%

L'empresa constructora haurà de vigilar, segons la seva contracta, quines són les partides en les quals s'inclouen conceptes de seguretat descrits en l'Estudi de Seguretat, a l'objecte d'evitar duplicitat de certificació.

3.- El contracte es formalitzarà mitjançant document en el que s'especificarà abonament de certificacions, fiances, modificacions, millores complementàries i seguretat no descrita i totes aquelles particularitats que convinguin, d'acord a preceptes del codi mercantil i que siguin procedents en dret.

4.- Les certificacions aniran aprovades per la direcció Tècnica i Facultativa de l'obra i representants de la contracta o la propietat, segons els casos, i s'expediran conjuntament amb les del projecte.

5.- Les multes per infraccions de Seguretat i Higiene, que poguessin imposar-se per l'Autoritat Laboral competent o multes d'altra naturalesa, no són abonables i són a càrrec exclusiu de l'infractor.

6.- L'amidament de les obres es realitzarà amb la designació d'unitats que es consignen en cada partida del pressupost i se certificaran en origen. L'import total serà el que figura en l'Estudi.

No podrà certificar-se noves col·locacions per haver-se tret un mitjà de seguretat del seu lloc.

Per obra realment executada s'entén la part de seguretat que s'hagi col·locat en certificació. Mai es podrà certificar més unitats de les descrites en l'Estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites en l'apartat n? 1 del Plec de Condicions Jurídiques.

PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

1.- És competència exclusiva de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries per al seu desenvolupament.

2.- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Tècnica.

3.- Tots els materials compliran les condicions establertes en la documentació de l'Estudi de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.

4.- Quan la Direcció Tècnica tingui bones raons per a creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per a solucionar-ho.

5.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

6.- El contractista estarà obligat a complir les condicions del conjunt de l'Estudi de Seguretat en tota la

seva documentació i a les especificacions i de les ordres complementàries que la Direcció Tècnica necessiti donar durant el transcurs de l'obra i a rebre en contrapartida el pagament del seu pressupost.

7.- El contractista comunicarà fefaentment i amb la deguda anticipació l'inici dels treballs, dels de gran risc o d'aquells que hagin de restar amagats, a l'objecte que puguin ésser examinats i aprovats o, si fos precis, corregits.

8.- El contractista estarà obligat a reconstruir al seu càrrec, totes les vegades que fos necessari, qualsevol treball mal executat a criteri de la Direcció Tècnica de l'obra o de les persones que segons el Decret 555/86 de 21 de febrer, Presidència Govern, BOE 21 de març de 1986, en el seu article 6, té potestat per anotar en el llibre d'Incidències i fins merèixer l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

9.- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotarà aquesta circumstància en el llibre d'Incidències.

Un cop efectuada una anotació en el llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de trametre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.

Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

10.- El constructor respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat, de les subcontractes o contractes, i respondrà solidàriament de les conseqüències que es derivin de la inobservància, que fossin imputables a les subcontractes o contractes.

La mateixa responsabilitat correspondrà al Propietari quan no hi hagués Constructor Principal, d'acord amb el Codi Civil.

11.- Els endarreriments d'obra, així com la seva paralització, no donen dret a certificacions de partides.

12.- SISTEMATITZACIÓ I DOCUMENTS PER AL CONTROL I SEGUIMENT.

En annex s'adjunta model de seguiment per al control de seguretat. S'adopta l'editat pel Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Tarragona.

El nivell de seguretat exigint en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, i reposarà o adobarà els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

L'empresa constructora haurà de demanar l'autorització escrita de TÈCNIC encarregat del control i seguiment del pla de seguretat d'aquelles màquines que siguin especialment perilloses. Així mateix la contracta lliurarà al tècnic els manuals d'utilització i manteniment de tota la maquinària i mitjans auxiliars i de seguretat, de manera que pugui aprovar o denegar la col·locació en obra i els criteris de manteniment. De manera especial es prohibeix la utilització de qualsevol maquinària, eina o mitjà de seguretat que no tingui per escrit l'aprovació de l'arquitecte tècnic.

L'empresa constructora lliurarà amb la suficient anticipació, com a mínim una setmana, tota la documentació esmentada, de manera que puguin programar-se, si ho considera oportú l'arquitecte tècnic, proves de resistència o d'adequació de seguretat apropiades a la màquina i el treball a realitzar.

13.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'abans anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, i s'actualitzarà si fos necessari.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

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)

Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)

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: 23/04/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97)

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)

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)

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

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, de 14 DE abril (BOE 23/04/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS

TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO

R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO

R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS

R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956

Derogat capítol III pel RD 2177/2004

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)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

R.D. 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))

REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)

NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)

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)

CASCOS NO METÁLICOS

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

R. de 28 de julio de 1975 (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

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

El tècnic redactor de l'estudi.

L'arquitecte tècnic:

Iñaki Cacho Cervelló