

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

**PROJECTE D'ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I
ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT**

CASSÀ DE LA SELVA (GIRONA)

ARQUITECTA: ALBA VILÀ MOLERO

NÚM. COL·LEGIADA: 64965-1

NOVEMBRE DEL 2021

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals

MD. Memòria descriptiva

MC. Memòria constructiva

MN. Normativa aplicable

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In Índex de la documentació gràfica

DG U Definició urbanística i d'implantació

DG A Definició arquitectònica de l'edifici

DG E Sistema estructural

DG C Sistemes constructius

DG I Sistema d'instal·lacions

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

- Enderroc parcial de Can Parera i adequació d'edifici i espai resultant a l'ús d'aparcament
- L'objecte de l'encàrrec d'aquest projecte és l'enderroc de l'habitatge de Can Parera i l'adequació de la construcció annexa a aquest habitatge per tal de destinar l'espai resultant d'ambdues intervencions a aparcament públic.
- Situació: Carrer nou 2. 17244, Cassà de la Selva (Girona)
- Referència cadastral: 9676003DG8397N0001RZ

MG 2 Agents del projecte

- Promotor
 - Nom: Ajuntament de Cassà de la Selva
 - NIF: P1704900-H
 - Adreça: Rambla Onze de Setembre 107. 17244, Cassà de la Selva (Girona)
 - Telèfon: 972.46.00.05
- Redactora projecte bàsic i executiu
 - Nom: Alba Vilà Molero
 - Arquitecta
 - Núm. col·legiada: 64965-1
 - DNI: 40370048B
 - Adreça: Passeig del Ferrocarril 29, 3r 1a. 17244, Cassà de la Selva (Girona)
 - Telèfon: 675.321.983
- Redactor amidaments i pressupost
 - Nom: Xavier Mora Panosa
 - Enginyer d'Edificació i Arquitecte Tècnic
 - Núm. col·legiat: 262
 - Adreça: Carrer Alzines 8. 17457 Riudellots de la Selva (Girona)
 - Telèfon: 972.47.74.65
- Redactor càlcul estructural
 - Nom: Bernuz-Fernández Arquitectes SLP
 - Adreça: Carrer Doctor Trueta 154, bxs. 08005 Barcelona
 - Telèfon: 932.98.03.52

Cassà de la Selva, novembre del 2021

El promotor

L'arquitecta

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Els edificis objecte d'aquest estudi es troben situats en una parcel·la que té una superfície de 489,00 m² segons fitxa cadastral. Limita al nord pel carrer de Girona, a l'est per la plaça Mossèn Jacint Verdaguer, al sud pel carrer Nou i a l'oest per edificis veïns.

Els edificis són un habitatge unifamiliar de planta baixa i pis i un cobert, amb l'ús d'aparcament segons cadastre, d'una sola planta. Les dues edificacions són de propietat municipal i actualment es troben desocupades. Segons cadastre, van ser construïdes l'any 1900. La zona on s'ubiquen les construccions es situa en sòl urbà i està qualificada com a *Zona casc antic* (clau A).

Formen part d'una mateixa parcel·la i són adjacents en un dels seus costats, formant el seu conjunt una forma de L. L'habitatge fa cantonada amb el carrer Nou i la plaça Mossèn Jacint Verdaguer, mentre que el cobert fa cantonada amb la mateixa plaça i amb el carrer de Girona. L'habitatge té el seu accés principal a través del carrer Nou i el cobert des del lateral de la plaça Mossèn Jacint Verdaguer. Té un accés secundari des de l'extrem de la façana que dona al carrer de Girona. Les dues edificacions es connecten entre elles a través d'una obertura situada a les seves mitgeres contigües: mitgera nord pel que fa a l'habitatge i mitgera sud pel que fa al cobert.

L'habitatge es troba en un estat de conservació mig-baix, essent obligatòria la seva rehabilitació en cas que es volgués habitar. Es compon d'una estructura de murs de càrrega i forjats unidireccionals, formats per una mescla de bigues de fusta, formigó i metàl·liques. En planta baixa s'hi situen el rebedor, cuina, bany, sala d'estar i diferents estances d'ús indeterminat. A la planta primera s'hi ubiquen les habitacions, un bany i una terrassa. Els sostres en aquesta planta són inclinats, degut a que estan formats per dues cobertes a una aigua cadascuna. Segons cadastre, té una superfície construïda de 292 m² (180 m² planta baixa + 112 m² planta pis).

El cobert en canvi té un millor estat de conservació. Té una coberta principal a dues aigües i una altra, situada a l'entrada, a una aigua. Totes dues estan acabades amb teules àrabs ceràmiques. Es compon per una estructura vertical de pilars de totxo massís i una estructura horitzontal de bigues de fusta. La coberta principal consta d'unes encavallades metàl·liques que les sustenten i de 4 claraboies. Es troba tancat pels quatre costats mitjançant murs de totxo massís. A les façanes que donen al carrer de Girona i a la plaça Mossèn Jacint Verdaguer s'hi observa el tapiat del que havien sigut unes obertures, amb els seus dintells en forma d'arc. L'entrada a la construcció s'efectua per la façana de la plaça a través d'una obertura de grans dimensions. A la façana del carrer de Girona s'hi situa una altra obertura amb una petita escala d'obra, utilitzada als seus orígens possiblement per la descàrrega directa de mercaderies des del carrer. El carrer de Girona presenta un desnivell est-oest, per la qual cosa l'entrada principal es troba gairebé a la mateixa cota que el carrer però el fons del cobert s'hi situa a una cota superior (1m aproximadament). Segons cadastre, té una superfície construïda de 313 m².

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Les actuacions principals del projecte tracten de l'enderroc total de l'habitatge i de l'enderroc d'algunes parts del cobert per tal d'adequar l'espai i poder-los usar com a aparcament municipal. També es contempla l'ús ocasional cultural de la zona coberta.

Pel que fa a l'habitatge, s'enderrocarà en la seva totalitat excepte el mur que fa mitgera amb l'edificació veïna i el mur que està en contacte amb el sòcol-jardinera de la plaça, que es deixarà a 0,90m d'alçada respecte l'acabat d'aquest sòcol. Aquests elements es troben exempts de l'enderroc per tal de contenir les construccions adjacents i, en l'últim cas, per actuar de barana. En el cas del mur adjacent al sòcol-jardinera i la mateixa jardinera, s'enderrocaran en la seva totalitat als dos primers metres. A la mitgera del veí s'hi realitzarà un nou parament: mur de totxo als primers 2,08m de mitjana amb aïllament interior i la resta amb sistema SATE. També s'impermeabilitzarà el mur de mitgera en el seu contacte amb el terreny. Els murs que es conserven s'acabaran com si fóssin façanes (monocapa/ arrebossat i pintat). Es col·locarà il·luminació mitjançant dos projectors led penjats al parament vertical. Pel que fa al paviment de l'habitatge, s'enderrocarà (uns 15cm) i es rebaixarà el terreny de 15cm a uns 55cm més, per tal de col·locar-hi les capes necessàries per la nova esplanada en rampa.

Pel que fa al cobert, s'enderrocaran tots els murs que tapien les antigues obertures de la façana del carrer de Girona. De la façana de la plaça, s'enderrocarà el mur que tapia l'obertura que es situa a la dreta de l'entrada principal. Aquesta entrada principal s'eixamplarà per tal de fer l'accés i sortida de vehicles més còmode. De la façana que dona al solar descobert, s'enderrocarà part del mur per tal d'obrir una nova obertura per poder comunicar els dos espais i que els vehicles de l'aparcament descobert puguin sortir per l'aparcament cobert. A l'interior, s'enderrocaran els dos pilars aïllats que sustenten l'estructura de la primera coberta. Per aquestes tres últimes actuacions serà necessària la previsió d'una nova estructura metàl·lica. S'eliminarà també l'escala interior que comunica els dos espais i s'enderrocarà el mur situat per sota l'obertura existent per tal d'arribar fins a la cota del paviment de la zona coberta. Les façanes es tractaran amb productes pel seu manteniment i s'arreglaran els seus desperfectes. Es col·locaran els elements de serralleria necessaris. S'extrauran els baixants d'aigües pluvials existents a la façana del carrer de Girona i es substituiran per uns d'acer galvanitzat amb traçat recte. Es col·locarà il·luminació mitjançant diferents projectors led penjats als murs interiors. Es realitzaran tasques de neteja i manteniment de les cobertes existents, reparant tots aquells desperfectes que s'hi observin.

S'eliminarà un tros del primer graó que dona accés a la part més elevada de la plaça per tal que no interfereixi amb l'entrada de vehicles a l'aparcament cobert.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Cassà de la Selva (aprovació definitiva juny del 2009).

Pel que fa a les seves prestacions, l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 732/2019).

En el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció, segons el que estableix el Decret 462/1971, del Ministerio de la Vivienda i les de la presidencia del gobierno.

Igualment es dóna compliment a la resta de Normativa Tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Planejament: Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Cassà de la Selva

Classificació del sòl: sòl urbà

Qualificació urbanística: zona casc antic (clau A)

Usos permesos:

Habitatge unifamiliar, habitatge plurifamiliar, comerç petit i mitjà, oficines i serveis, hotel, industrial, sanitari, assistencial, cultural/ religiós, recreatiu, restauració, esportiu, administratiu, serveis tècnics i aparcament.

Els paràmetres urbanístics normatius segons la tipologia d'ordenació i les característiques que ha de reunir l'edifici es detallen en el plànol Situació i emplaçament – Condicions urbanístiques.

MD 2.3 Descripció de la zona resultant

L'àrea enderrocada tindrà l'ús d'aparcament descobert, amb una superfície útil de 163,15 m². Hi haurà cinc aparcaments disposats en línia. El paviment serà de sauló i les divisions es marcaran sobre el terreny amb calç. L'accés serà des del carrer Nou. S'enderrocarà part del mur-jardinera (dos metres) existent entre aquesta àrea i la plaça per tal de fer l'entrada de vehicles a l'aparcament més còmode. Per salvar el desnivell produït pel carrer i per la plaça es regularitzarà el terreny amb dues petites rampes per tal d'arribar a la cota 0,00 marcada als plànols. A partir d'aquesta cota, es realitzarà una rampa descendent fins arribar a la cota de l'espai cobert, per on es produirà la sortida dels vehicles, compartint la sortida dels vehicles aparcats a l'espai cobert.

L'àrea rehabilitada tindrà l'ús d'aparcament cobert i, esporàdicament, de pública concurrència per la celebració d'actes culturals, amb una superfície útil de 288,40 m². Hi haurà sis places d'aparcament en bateria i tres places en línia. Les divisions es pintaran sobre el paviment actual. L'accés i sortida dels vehicles es produirà per la gran obertura existent eixamplada per ambdues bandes i que no disposarà de cap tipus de tancament/ fusteria. L'accés de vianants s'efectuarà per l'obertura del costat de la de vehicles, que tampoc està dotada de cap element de fusteria/ serralleria.

Les places d'aparcament tindran unes dimensions mínimes de 2,50x5,00 m.

Les dues zones es connectaran, pels vianants, a partir de l'obertura existent (a la qual se li enderrocarà l'escala degut a que el nivell de l'espai descobert en aquest punt serà el mateix que a l'espai cobert). Pels vehicles, la connexió serà a partir de l'obertura creada amb l'enderroc de part de la façana de l'espai cobert que dóna a l'espai descobert. L'aparcament cobert tindrà un accés secundari des de l'última obertura de la façana al carrer de Girona, que disposarà d'una barana formada per una porta de doble batent i que es podrà obrir amb clau, de manera privada i peatonal.

Pel que fa a la circulació de vehicles als aparcaments, es realitzarà de la següent manera: a l'aparcament cobert s'hi accedirà i sortirà per la mateixa obertura existent que s'ha eixamplat. A l'aparcament descobert s'hi accedirà pel carrer Nou. Mitjançant una rampa es circularà al llarg del solar fins a travessar la nova obertura realitzada pel pas de vehicles i s'accedirà a l'aparcament cobert, per on es sortirà de la mateixa manera que ho faran els vehicles estacionats a aquest espai.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfícies útils dels diferents espais de l'estat actual i de l'estat reforma:

EDIFICI A ENDERROCAR

Estat actual

Espai 01	38,40 m ²
Espai 02	11,20 m ²
Bany 01	3,00 m ²
Rebot	1,90 m ²
Escala	5,15 m ²
Cuina	7,10 m ²
Sala d'estar 01	11,20 m ²
Sala d'estar 02	12,60 m ²
Menjador	29,45 m ²
Rebedor	21,85 m ²
Habitació 01	11,55 m ²
Espai 03	11,45 m ²
Bany 02	10,60 m ²
Habitació 02	25,45 m ²
Habitació 03	9,10 m ²
Habitació 04	11,40 m ²
Habitació 05	13,65 m ²
Distribuïdor	25,45 m ²
Total SU interior	260,50 m ²
Balcó 01	0,90 m ²
Balcó 02	0,90 m ²
Terrassa	59,85 m ²
Total SU exterior	30,85 m ² (50% de 61,65 m ² sup real)
Total SU	291,35 m ²
Planta baixa SC	182,50 m ²
Planta pis SC	115,40 m ²
Total SC	297,90 m ²

Estat reforma

Aparcament descobert SU	163,15 m ²
Aparcament descobert SC	182,50 m ²

EDIFICI A ADEQUAR

Estat actual

Aparcament cobert SU	288,00 m ²
Aparcament cobert SC	314,10 m ²

Estat reforma

Aparcament cobert SU	288,40 m ²
Aparcament cobert SC	314,10 m ²

TOTAL

Superfície útil total de l'estat actual i de l'estat reforma

Estat actual	579,35 m ²
Estat reforma	451,55 m ²

Superfície construïda total de l'estat actual i de l'estat reforma

Estat actual	612,00 m ²
Estat reforma	496,60 m ²

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

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

Es considera l'aplicació d'aquests apartats per les zones reformades de l'aparcament cobert, ja que el descobert no té la consideració d'edifici.

L'ús de pública concurrència de l'edifici cobert no serà l'habitual. És per aquest motiu que no s'ha previst la incorporació de banys d'ús públic ni adaptats al projecte. En cas de fer un ús cultural i/o lúdic d'aquest espai, serà necessària la instal·lació de banys portàtils a l'exterior de l'edifici.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El present projecte està exempt d'incorporar places adaptades/ accessibles, ja que:

- El D.135/1995 "Codi d'accessibilitat" fixa una proporció per la reserva de places adaptades a espais d'ús públic (de fins a 200 places) d'una plaça adaptada cada 40 places o fracció
- El CTE DB SUA-9 d'Accessibilitat estableix que per un edifici d'aparcament d'ús públic, és necessària la incorporació d'una plaça accessible per cada 33 places d'aparcament o fracció.

Al disposar de menys de 40 i 33 places (tenint en compte cada normativa) es considera que no és necessària la incorporació d'una plaça adaptada i/o accessible.

L'edifici cobert disposa d'un itinerari accessible, amb una rampa d'una pendent inferior al 6% (no té la consideració de rampa al disposar de poca pendent) i portes de pas (sense fusteries) amb una amplada superior a 80cm. La resta és un espai diàfan, pel que els diàmetres de gir també estan garantits.

MD 3.2 Seguretat estructural

Al tractar-se d'una coberta lleugera ($pes < 1.0 \text{ kN/m}^2$) serà necessari que els seus elements estructurals principals tinguin una resistència al foc R30. Per tal de donar compliment a aquest valor, es pintaran tots els seus perfils metàl·lics (encavallades i noves bigues metàl·liques) amb pintura intumescent. La biga que substitueix els dos pilars enderrocats serà una IPN500, mentre que el nou dintell de l'obertura principal es resoldrà mitjançant dos perfils IPE300. Pel que fa al dintell que apareix al formar la nova obertura que connecta els dos aparcaments es resoldrà mitjançant dos perfils IPE200.

Els càlculs estructurals es troben a l'apartat de documents i projectes complementaris del present projecte.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici adequat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi, DB SI per edificis d'ús aparcament i de pública concurrència.

En tractar-se d'una intervenció en un edifici existent, es garanteix que aquesta no empitjora les condicions de seguretat contra incendis preexistents.

A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI:

SI 1 Propagació interior

És un sol edifici, per la qual cosa no és necessari el compliment d'aquest apartat.

SI 2 Propagació exterior

Pel que fa a la propagació del foc horitzontal entre edificis veïns, hi haurà una distància entre els punts que no siguin almenys EI-60 de 50 cm, com a mínim. Amb els veïns situats a façanes enfrontades la distància entre obertures serà de 3m com a mínim.

SI 3 Evacuació d'ocupants

Es calcula l'ocupació de l'espai cobert segons els seus dos possibles usos: aparcament (ús habitual) i pública concurrència (ús esporàdic).

L'ocupació de l'aparcament resulta de 8 persones, calculada de la següent manera:

Aparcament	288,40 m ²	40 m ² / persona	8 persones
------------	-----------------------	-----------------------------	------------

Per l'ús ocasional de pública concurrència, s'assimilen diferents tipus d'activitat dins l'espai, segons el que es troba grafiat al plànol DG I Sistema Instal·lacions. L'ocupació en pública concurrència resulta de 411 persones, calculada amb la següent previsió d'espais:

Pública concurrència			
Espectadors assentats/			
públic en discoteques	180,57 m ²	0,50 m ² /persona	362 persones
Vestuaris, annexes			
sales espectacles	58,41 m ²	2 m ² /persona	30 persones
Vestíbuls, zones ús			
públic planta baixa	32,49 m ²	2 m ² /persona	17 persones
Servei de bar	17,77 m ²	10 m ² /persona	2 persones

Pels càlculs del compliment de la normativa s'agafa el cas més desfavorable, amb ús de pública concurrència.

Com que la ocupació és superior a 100 persones, es compleix aquest apartat ja que el recinte compta amb més d'una sortida i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida no excedeix de 50 m. Les sortides que s'utilitzen pel compliment de la normativa són les dues del pas de vehicles, tenint en compte que quan l'edifici s'usi per actes culturals, la circulació de vehicles en ambdós aparcaments serà inexistent.

Les portes d'evacuació tindran una amplada de com a mínim 206cm. No hi ha presència de fusteries.

Es senyalitzarà la sortida.

Es considera l'aparcament com un aparcament obert, ja que es compleixen les següents condicions:

- Les seves façanes presenten una àrea total permanentment oberta a l'exterior no inferior a 1/20 de la seva superfície construïda, de la qual almenys 1/40 està distribuïda de manera uniforme entre les dues parets oposades que es troben a menor distància.

En el projecte que ens ocupa, això s'aconsegueix realitzant 4 obertures de 0,70 m² cadascuna a la coberta, que funcionaran com a xemeneies de ventilació. Aquestes tindran unes dimensions de 0,70 m² cadascuna, estaran situades a >50cm respecte el límit de coberta oposat al del carrer de Girona i es repartiran de manera uniforme al llarg de tot el tram. A aquestes noves obertures de ventilació s'hi sumen les de la façana del carrer de Girona, obtingudes a partir de l'enderroc dels antics tapiats de les obertures.

- La distància des del punt superior de les obertures fins al sostre no excedeix de 0,5m.

És per aquest motiu que, per a ús d'aparcament obert, no es considera necessària l'existència d'un sistema de control del fum d'incendi ni de ventilació forçada.

Pel que fa a l'ús de pública concurrència, segons aquest apartat, també està exempt de l'existència d'aquest sistema de control, ja que la seva ocupació no excedeix de 1000 persones.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

Pel que fa als mitjans d'extinció, s'incorporaran extintors de pols polivalent de 6 kg, amb eficàcia mínima de 21A-113B. La senyalització d'aquestes instal·lacions manuals compliran l'establert en el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

SI 5 Intervenció dels bombers

Aquesta secció no li és d'aplicació, ja que no s'intervé a l'entorn dels edificis. Es modifiquen les superfícies d'obertures de les façanes, per la qual cosa es suposa que les condicions originals han millorat.

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

Segons l'apartat 4 de la memòria de càlcul de l'estructura situada a l'apartat de documents i projectes complementaris, els elements estructurals principals de l'edifici (elements metàl·lics formats per encavallades i jàssera IPN500), hauran de tenir una resistència al foc R30. Aquests elements es revestiran amb el gruix necessari de pintura intumescent per tal d'assolir el requeriment.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici adequat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE, sempre i quan siguin objecte de la reforma.

En tractar-se d'una intervenció en un edifici existent, es garanteix que aquesta no empitjora les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat preexistents.

A continuació es relacionen els aspectes més importants d'aquest document bàsic:

SUA 1 Risc de caigudes

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes existiran barreres de protecció en els forats d'obertures que s'han enderrocat, ja que existeix un desnivell entre l'aparcament cobert i el carrer. Aquestes baranes tindran una alçada mínima de 90cm, ja que l'alçada que protegeixen no excedeix els 6m. La distància entre eixos dels barrots serà de com a màxim 10cm, per tal que a l'espai lliure entre ells no hi pugui travessar cap esfera de 10cm de diàmetre.

Pel que fa al desnivell entre la plaça i l'aparcament cobert, es mantindrà el mur de l'habitatge a enderrocar fins a una cota de +0,90m respecte el nivell d'acabat de l'element sòcol-jardinera. D'aquesta manera, es limita el risc de caiguda entre aquestes dues zones.

Els paviment existent de l'aparcament cobert no es modifica. Sí que es modifiquen les rampes, que es regularitzen. Segons el CTE però, la nova rampa que es construeix a l'aparcament cobert no té consideració de rampa ja que la seva pendent és menor del 4%. La classe exigible al paviment d'aquesta nova rampa, per tal de limitar el risc de lliscament, serà de 2, ja que es tractarà d'una zona interior humida (entrada a l'edifici des de l'espai exterior) i amb una pendent inferior al 6%.

Es considera que aquestes normes no són d'aplicació al paviment de l'aparcament descobert, ja que aquest no es troba dins de cap edifici.

SUA 2 Protecció a impactes i enganxades

Pel que fa als impactes amb elements fixes, l'altura lliure de pas en zones de circulació serà de 2,20 m com a mínim. Per les portes, l'alçada lliure serà de 2 m com a mínim. A les zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no arranquin del terra, que volin més de 15 cm a la zona d'alçada compresa entre 15 cm i 2,20 m amidada a partir del terra i que presentin risc d'impacte.

SUA 3 Risc d'immobilització

Els espais objecte d'aquest projecte no incorporen cap porta que pugui provocar l'atrapada dins el recinte de cap persona.

SUA 4 Il·luminació inadequada

En les zones de circulació, hi haurà una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, amb un factor d'uniformitat mitja del 40% com a mínim.

Hi haurà enllumenat d'emergència per si falla l'enllumenat normal, de manera que els usuaris puguin abandonar l'aparcament cobert amb la suficient visibilitat. Aquest enllumenat es col·locarà sobre les dues obertures de sortida de vehicles a l'espai exterior segur. També se'n col·locarà sobre els extintors i sobre el quadre elèctric. Tindrà les característiques i s'instal·larà tal i com descriuen els apartats 2.2 i 2.3 del SUA 4 del CTE.

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

Es considera que aquest apartat no li és d'aplicació, ja que l'espai no està previst per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

L'aparcament cobert disposa d'un espai d'accés i espera a la seva incorporació a la via pública exterior de 4,5 m com a mínim.

Els passos d'accés i sortida de vianants a aquest aparcament es troben separats dels de vehicles. Els vehicles tenen l'accés a través de les dues grans obertures, mentre que els vianants el tenen a les obertures col·locades als laterals d'aquestes, amb una amplada superior a 80 cm.

Es senyalitzarà el sentit de circulació, la sortida de vehicles, la sortida de vianants i la velocitat màxima de circulació de 20 km/h.

SUA 8 Acció del llamp

Es considera que no li és d'aplicació aquest apartat.

SUA 9 Accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.1 d'aquesta memòria (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

MD 3.5 Salubritat

Les obres projectades satisfaran les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat i garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior.

A continuació es desenvolupen les exigències més importants que afecten a l'aparcament cobert adequat i a la paret mitgera que sorgeix de l'enderroc de l'habitatge.

HS 1 Protecció contra la humitat

Pel que fa a l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront a la humitat, es considera que es garanteix únicament l'exigència pel que fa a la mitgera que apareix al realitzar l'enderroc de l'habitatge existent. Els altres sistemes (terres, façanes i cobertes) no es veuen modificats pel que fa a la seva composició.

Pel que fa a la nova mitgera, es tractarà com a façana, segons el que estableix aquest DB. Segons les característiques de l'edifici i de la zona on es troba situada, se li exigeix un grau d'impermeabilitat mínim de 3. Aquest grau es compleix dotant-la de les següents capes: revestiment continu a l'exterior amb full principal de fàbrica presa amb morter (capa existent). A més, s'hi incorporarà una capa d'aïllament.

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No li és d'aplicació.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

Es té en compte el compliment d'aquest apartat pel que fa a l'aparcament cobert, segons el que assenyala el CTE. Per l'ús de pública concurrència, es té en compte el que descriu el RITE.

Aquest aparcament disposarà d'un sistema de ventilació natural. Es compleix aquest requisit ja que existeixen obertures mixtes (obertures de ventilació que connecten directament amb l'exterior) almenys a dues zones oposades de la façana al carrer de Girona (obertures al carrer i xemeneies de ventilació a la coberta). La distància a través del recorregut mínim lliure d'obstacles entre qualsevol punt del local i l'obertura més pròxima no és superior a 25m.

Als espais exteriors que comuniquen amb les obertures de ventilació s'hi pot inscriure un cercle de 3m de diàmetre.

Pel que fa al dimensionat de les obertures de ventilació tenim que, al ser un edifici amb ús d'aparcament i tenint en compte que hi existiran 9 places, el seu cabal de ventilació mínim és de 1080 l/s. L'àrea efectiva total de les obertures de cada zona oposada de façana serà de 8 vegades aquest cabal, resultant de 8.640 cm² (0,86 m²). Les obertures existents a cada tram tenen una àrea superior a la requerida pel compliment d'aquest apartat.

Pel que fa al compliment del RITE per l'ús de pública concurrència pel cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona. Tenint en compte que segons l'ús de l'edifici la qualitat de l'aire interior serà categoria IDA 3 (aire qualitat mitja) i que l'ocupació de l'espai és de 411 persones, tenim una ventilació requerida total de 3288 l/s. En funció d'una velocitat mitjana de l'aire de 7,5 m/s, tenim que l'obertura requerida per la renovació d'aire mitjançant ventilació natural per aquest ús és de 0,44 m², superfície inferior a la que es requereix per la condició d'aparcament obert (apartat MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi SI 3 d'aquest projecte).

HS 4 Subministrament d'aigua

No li és d'aplicació ja que no es crea cap punt de subministrament d'aigua.

HS 5 Evacuació d'aigües

No li és d'aplicació ja que no s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació. Simplement es canvia el traçat de dos baixants pluvials existents.

HS 6 Protecció davant a l'exposició al radó

No els hi és d'aplicació ja que són espais no habitables. L'aparcament cobert es tracta d'un recinte interior no destinat a l'ús permanent de persones, per la qual cosa no se li exigeix unes condicions especials de protecció dins de l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció. Pel que fa a la intervenció a l'aparcament descobert tampoc es considera que li afecti aquest apartat, ja que no està inclòs dins de cap edifici sinó que es tracta d'un espai exterior.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

El present projecte està exempt del compliment de les exigències d'aquest document bàsic, tal i com s'indica a l'apartat "II Àmbit d'aplicació del DB-HR Protecció contra el soroll":

S'exceptuen: d) les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació dels edificis existents, menys quan es tracti de rehabilitació integral.

MD 3.7 Estalvi d'energia

HE 0 Limitació del consum energètic

La present intervenció està exclosa de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat, ja que només afecta a:

- edificis de nova construcció
- intervencions en edificis existents (ampliacions, canvis d'ús, reformes en les que es renovin de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmic final de l'edifici)

HE 1 Condicions pel control de la demanda energètica

Es considera que no li és d'aplicació aquest apartat, ja que l'edifici (aparcament cobert) no disposa d'instal·lacions tèrmiques i no requereix garantir unes condicions tèrmiques de confort.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

No n'existeixen.

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

No es necessària l'aplicació d'aquesta secció ja que l'intervenció és en un edifici existent amb una superfície útil total inferior a 1000 m².

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

No li és d'aplicació ja que no hi ha instal·lació d'ACS.

HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica

No es considera d'aplicació aquest apartat.

Cassà de la Selva, novembre del 2021

L'arquitecta

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, enderroc

Edifici a enderrocar:

Previ a l'inici de l'enderroc es realitzarà una acta notarial per tal de tenir documentades les característiques de les edificacions veïnes. Es faran les desconexions de les escomeses d'aigua, llum, telèfon i gas. L'habitatge existent disposa de caixes de llum i telèfon a la façana amb el carrer Nou. Les intervencions a realitzar per tal de substituir aquest traçat degut a l'enderroc de l'edifici, així com la tramitació i pressupost dels treballs, anirà a càrrec de l'ajuntament i no són objecte d'aquest projecte.

Un cop realitzades les desconexions esmentades es prepararà la zona per tal de procedir a l'enderroc de la construcció, formada per estructura vertical de parets ceràmiques i horitzontal de bigues de fusta amb reforços d'estructura metàl·lica i de formigó. Els treballs inclouen:

- retirada de dos dipòsits i baixants de fibrociment
- treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns
- enderroc amb mitjans mecànics, apilat en planta baixa i classificació de residus. La paret mitgera es conservarà i la que està en contacte amb la plaça es conservarà fins a una alçada de 90cm, amidada des de la cota de la jardinera de la plaça
- enderroc de paviments i fonaments
- rebaix del terreny fins a 40cm de gruix a la zona adjacent al carrer Nou i de 40cm més fins a la zona adjacent a l'aparcament cobert, per la realització de la rampa
- recalç de la paret mitgera i del mur de la plaça, en un promig de 60cm, variables segons la situació de la rampa respecte la fonamentació dels murs, mitjançant encofrat i abocament de formigó
- càrrega, transport i gestió de residus fins a planta de valorització de residus de la construcció

Edifici a adequar:

Es prepararà la zona per tal de procedir a l'enderroc dels elements necessaris, formats per totxo ceràmic massís. Els treballs inclouen:

- enderroc amb mitjans mecànics dels murs que tapien les obertures
- enderroc amb mitjans mecànics dels dos pilars aïllats, prèvia execució d'estintolament de l'estructura de coberta a una aigua
- enderroc amb mitjans mecànics dels brancals de l'obertura d'accés principal, prèvia execució d'estintolament del dintell
- enderroc amb mitjans mecànics del mur per la realització de l'obertura d'accés de vehicles des de l'aparcament descobert al cobert, prèvia execució d'estintolament del dintell
- extracció amb mitjans mecànics de la barana metàl·lica situada a la connexió entre la zona a enderrocar i la zona a adequar
- enderroc amb mitjans mecànics de l'escala i del mur que queda per sota de l'obertura situada a la connexió entre la zona a enderrocar i la zona a adequar
- enderroc amb mitjans mecànics de les rampes existents a l'interior de l'edifici, a la zona d'accés, repicant 15cm de gruix i, si es troba el terreny existent, s'excavaran 10cm més per la posterior incorporació de graves
- enderroc amb mitjans mecànics de les superfícies de coberta on es realitzaran les obertures de ventilació, amb extracció de les teules
- enderroc amb mitjans mecànics d'una part del graó de formigó situat a l'exterior del cobert, al costat del seu accés principal
- extracció amb mitjans manuals de llums fluorescents penjats a la base de les encavallades

- apilat i classificació de residus
- càrrega, transport i gestió de residus fins a planta de valorització de residus de la construcció

S'enretirarà qualsevol element que pugui generar inseguretat cap als treballadors, altres persones i propietats. Es netejarà l'obra.

MC 1 Sustentació de l'edifici

Aparcament descobert:

Es realitzarà un fonament per tal de sustentar el mur que es construirà per davant la paret mitgera en els seus primers 2,08m (de mitjana, ja que el terreny és en pendent). Aquest fonament tindrà una secció de 40x40 de formigó armat amb cercols de 4ø12 i ø8c15.

Previ a l'execució d'aquest fonament, s'impermeabilitzarà la paret mitgera en contacte amb el terreny fins a la cota d'arrencada prevista per la nova fonamentació amb làmina bituminosa. Un cop realitzat el fonament, es col·locarà un tub de PVC de drenatge, ø125, sobre una base de formigó amb pendent i es connectarà a la xarxa de clavegueram existent. Aquesta operació, juntament amb la incorporació d'aïllament explicada en apartats posteriors, es du a terme per tal d'impermeabilitzar l'edificació veïna.

Aparcament cobert:

No hi ha cap intervenció que afecti a la fonamentació de l'edifici.

MC 2 Sistema estructural

Aparcament descobert:

A l'enderrocar-se l'edificació, aquest apartat no es veu afectat per l'obra d'execució.

Aparcament cobert:

Es realitzarà la substitució dels pilars existents per una jàssera metàl·lica IPN-500, que suportarà la càrrega de la coberta situada a l'entrada de l'edificació, a una aigua. Aquesta jàssera es recolzarà als murs laterals existents, sobre dau de formigó de 30x45cm de secció i 30cm d'alçada.

Es col·locarà un nou dintell metàl·lic format per dues bigues IPE-300 degut a l'eixamplament de l'obertura d'accés principal. Pel seu recolzament es realitzarà un dau de formigó a cada banda de l'obertura, de 40x50cm de secció i 25cm d'alçada.

Es col·locarà un nou dintell metàl·lic format per dues bigues IPE-200 degut a la formació d'una nova obertura pel pas de vehicles. Pel seu recolzament es realitzarà un dau de formigó a cada banda de l'obertura, de 40x40cm de secció i 25cm d'alçada.

Aquestes actuacions s'efectuaran segons el procediment descrit a la documentació gràfica referent a l'estructura reformada.

Es col·locaran reforços metàl·lics per quatre barres de cada encavallada, per tal de reduir la seva esveltesa. Aquestes reforços seran mitjançant perfils L.

Es situaran dues biguetes de fusta per cada xemeneia de ventilació que aniran cargolades a les biguetes de fusta existents, per tal de posteriorment recolzar-hi el muret transversal.

L'estructura metàl·lica es revestirà amb pintura intumescent per tal d'assolir la resistència al foc R30 requerida.

S'adjunta memòria de càlcul de l'estructura a l'apartat de documents i projectes complementaris.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes.

Aparcament descobert:

Mur de mitgera. Per tal d'impermeabilitzar i aïllar l'edificació veïna de l'ambient exterior, es realitzarà un mur per davant de la mitgera de l'habitatge. Prèviament, aquest mur de mitgera existent es repicarà i s'adreçarà, per tal que els materials que s'hi apliquin tinguin una bona base de suport. A la part inferior, fins a 2,08m d'alçada comptats des del paviment acabat en el seu punt mig de la rampa, s'hi col·locarà una planxa de poliestirè extruït de 6cm i per davant un mur de totxana ceràmica de cantell. Aquest mur tindrà la fonamentació correguda explicada anteriorment, a l'apartat MC 1. El mur s'acabarà amb arrebossat i pintat, color a definir per la DF segons carta de colors de l'ajuntament. A partir del 2,08m, es realitzarà un parament de SATE, format per planxa de poliestirè extruït de 7cm i acabat monocapa amb malla del mateix color que la pintura del mur inferior. En les unions entre paraments verticals i al coronament superior del mur de SATE, es col·locaran perfils de remat d'acer prelacat. S'opta per aquesta doble solució per tal de protegir la part inferior de la mitgera dels possibles cops/ impactes que puguin produir els vehicles i/o persones usuàries de l'aparcament.

Mur en contacte amb l'aparcament cobert. Es repicarà per tal d'eliminar el revestiment existent, s'arrebossarà i s'acabarà amb pintat, color a definir per la DF.

Per tal de realitzar aquests treballs serà necessària la incorporació d'una bastida.

Mur en contacte amb la plaça. Es repicarà per tal d'eliminar el revestiment, s'arrebossarà i s'acabarà amb pintat, color a definir per la DF. Es col·locarà un ampit de pedra de Sant Vicenç com a remat superior.

Paviments. Es reemplenarà el terreny fins arribar a les cotes desitjades mitjançant estesa i compactat de material granular tipus subproducte reciclat i s'acabarà amb una capa de sauló de 10cm de gruix. Es pintaran les divisions de les places d'aparcament amb calç, amb mides mínimes de 2,50x5,00m.

Aparcament cobert:

Murs de façana. Per tal de donar un bon acabat als murs exteriors, es repararan les superfícies que així ho necessitin degut a l'aparició d'esquerdes i s'acabaran amb remolinat de morter de calç. Es realitzarà un sanejat de tota la façana amb un tractament mitjançant l'aplicació de fungicida-alguicida, per tal d'eliminar les restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues existents als paraments verticals exteriors. S'acabarà amb pintura de color semblant a l'actual a definir segons la DF i segons carta de colors de l'ajuntament.

Serralleria. Es farà un treball de manteniment de les reixes d'acer i de les finestres existents col·locades a la part superior de la façana del carrer de Girona: les reixes es fregaran amb òxid, es netejaran i es repintaran; les finestres es raspallaran i es pintaran a l'esmalt sintètic. Es col·locaran baranes metàl·liques per tal de protegir els desnivells existents (sorgits degut a l'enderroc dels tapiats d'obertures) entre el paviment de la zona coberta i dels espais exteriors. Estaran formades per quatre

baranes fixes per les obertures a façana i una barana composta per una porta de dos batents per l'obertura a façana que incorpora una petita escala existent, a utilitzar únicament per personal de servei municipal. Les baranes seran amb barrots col·locats cada 10cm, d'acer per pintar negre.

Paviments. Es regularitzaran les parts de mur que, degut a l'enderroc del tapiat, quedin vistes i actuïn com a ampit de les obertures. Aquesta regularització serà mitjançant paviment de formigó amb acabat lliscat.

Cobertes. S'executaran les quatre xemeneies de ventilació mitjançant mur perimetral d'envà de 7,5cm d'una alçada mitja de 65cm. S'arrebossarà i es pintarà. Es realitzaran feines d'impermeabilització a través de dues làmines i de la col·locació de perfils metàl·lics de remat. Es situaran els barrets de les xemeneies de 85x115x50cm. Es revisaran i repararan les canals de les cobertes, segellant les zones necessàries i traient la vegetació que hi pugui haver crescut. Es realitzaran feines de manteniment i reparació d'aquelles parts on sigui necessari, degut a l'existència d'elements en mal estat.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Aparcament descobert:

No existeixen compartimentacions ni acabats interiors, tot és exterior.

Aparcament cobert:

Acabats interiors. Es netejaran i repararan aquells murs que presentin desperfectes. Es remolinaran amb morter de calç i es pintaran aquells murs que tinguin un revestiment aplicat.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Aparcament descobert:

No existeixen compartimentacions ni acabats interiors, tot és exterior.

Aparcament cobert:

Acabats interiors.

Es realitza una nova rampa continua a l'accés interior de l'edifici. Si al realitzar l'enderroc de les rampes interiors existents es troba el terreny es col·locaran 10cm de graves. S'executarà la rampa mitjançant capa de 15cm de formigó amb malla electrosoldada.

Es regularitzaran les parts de paviment que apareixerà un cop enderrocats els pilars aïllats, mitjançant paviment de formigó amb acabat lliscat. Es pintaran les divisions de les places d'aparcament mitjançant pintura termoplàstica.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Es modificaran o realitzaran noves instal·lacions d'enllumenat interior, enllumenat públic, enllumenat d'emergència, evacuació d'aigües pluvials i sanejament del mur de mitgera en contacte amb el terreny. Es descriuen a continuació:

MC 6.1 Evacuació d'aigües pluvials

Aparcament descobert:

Es realitza una instal·lació de drenatge mitjançant tub de PVC de Ø125 connectat a l'escomesa de sanejament existent de l'habitatge, al carrer Nou. Aquest tub es recolzarà sobre una base de formigó amb pendent cap al carrer, es protegirà amb una làmina geotèxtil i graves de drenatge.

Es col·locarà una reixa amb pou sorrer al punt d'intersecció entre l'aparcament descobert i l'aparcament cobert. Es connectarà a la xarxa de clavegueram pública del carrer de Girona, mitjançant una rasa que creuarà transversalment l'aparcament cobert.

Aparcament cobert:

Es substitueixen els baixants pluvials situats a la façana del carrer de Girona, per uns d'acer galvanitzat de Ø100 i 1mm de gruix amb el traçat recte. El punt de sortida serà el mateix que l'actual i es connectaran a la xarxa d'evacuació d'aigües formada per caixó d'obra existent a la vorera del carrer de Girona.

MC 6.2 Instal·lacions elèctriques

Aparcament descobert:

S'instal·laran dos projectors led orientables de color blanc a la mitgera amb l'edificació veïna, situats paral·lelament a les faroles existents a la plaça Mossèn Jacint Verdaguer. El color de la llum serà blanc càlid i tindrà una potència de 25W. Es connectaran a la xarxa existent.

Aparcament cobert:

Per tal de disposar d'una bona il·luminació dins l'aparcament, s'instal·laran els mateixos tipus de projectors led que a la mitgera però de color negre. Es col·locaran als murs, per sota el trobament amb les encavallades. També s'instal·larà un projector de les mateixes característiques al pilar del fons del cobert, a la mateixa alçada que la resta. Es connectaran al nou quadre elèctric, situat a l'interior de l'edifici.

MC 6.3 Instal·lacions de protecció contra incendi

A l'aparcament cobert serà necessària la incorporació de dos extintors de pols polivalent de 6 kg, amb una eficàcia mínima de 21A-113B. S'instal·laran de manera que no hi hagi més de 15m de recorregut fins a ells. Aniran senyalitzats amb els seus corresponents rètols fotoluminiscent, col·locats a l'altura adequada. També es col·locaran rètols de sentit de circulació, de sortida, de velocitat màxima de circulació 20km/h, de zones de trànsit i de zones de pas per als vianants. S'instal·larà també una llum d'emergència sobre cada obertura per vehicles, extintors i quadre elèctric.

MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

Un cop acabades les obres es condicionaran els espais exteriors que hagin pogut quedar afectats degut als treballs duts a terme.

Cassà de la Selva, novembre del 2021

L'arquitecta

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

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

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019).

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CàLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

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

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

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

EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

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

INSTRUCCIÓN D'ACER ESTRUCTURAL EAE

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

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

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

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

Instal·lacions 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 TENSIO

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

CTE DB SUA-4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

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

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRENCIA

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

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

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

INSTAL·LACIONS DE 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)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS.

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificado 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 30/11/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

Regulador de la producció i gestió 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 Prevenció 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

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Situació i emplaçament	e 1.1000
Reportatge fotogràfic	s/e

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

Estat actual. Planta baixa	e 1.200
Estat actual. Planta primera	e 1.200
Estat actual. Planta coberta	e 1.200
Estat actual. Planta cotes	e 1.200
Estat actual. Façanes F01 i F02	e 1.100
Estat actual. Façana F03	e 1.100
Estat actual. Seccions S01 i S02	e 1.100
Estat actual. Seccions S03 i S04	e 1.100
Estat actual. Secció S05	e 1.100
Estat actual. Detall DT01	e 1.20
Estat actual. Detall DT02	e 1.20
Estat actual. Detall DT03	e 1.20
Enderroc i obra nova planta baixa	e 1.150
Enderroc i obra nova planta primera	e 1.150
Enderroc i obra nova alçats (x2)	e 1.100
Estat reforma. Planta baixa	e 1.200
Estat reforma. Planta coberta	e 1.200
Estat reforma. Planta cotes	e 1.200
Estat reforma. Façanes F01 i F02	e 1.100
Estat reforma. Façana F03	e 1.100
Estat reforma. Seccions S01 i S02	e 1.100
Estat reforma. Seccions S03 i S04	e 1.100
Estat reforma. Secció S05	e 1.100
Estat reforma. Serralleria	e 1.50

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

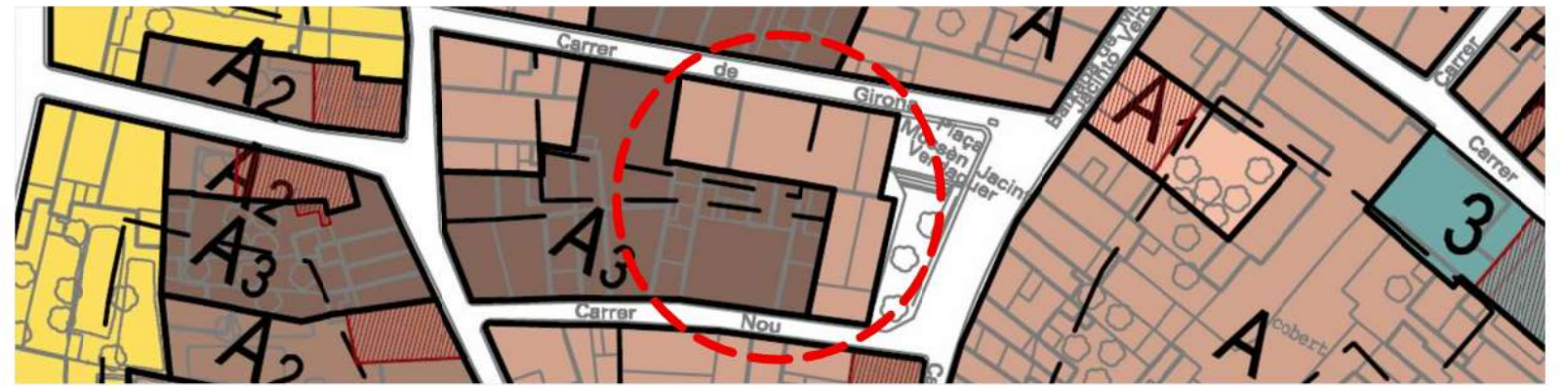
Estat actual. Estructura planta baixa	e 1.150
Estat actual. Estructura planta primera	e 1.150
Estat reforma. Estructura	e 1.100

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

Estat reforma. Secció constructiva	e 1.10
Estat reforma. Detall ventilació	e 1.10

DG I SISTEMA D'INSTAL·LACIONS

Estat reforma. Instal·lacions	e 1.200
-------------------------------	---------



POUM Cassà de la Selva. Plànol qualificació del Sòl Urbà Consolidat i del planejament derivat

NORMES URBANÍSTIQUES DEL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE CASSÀ DE LA SELVA
Text refós juny del 2009

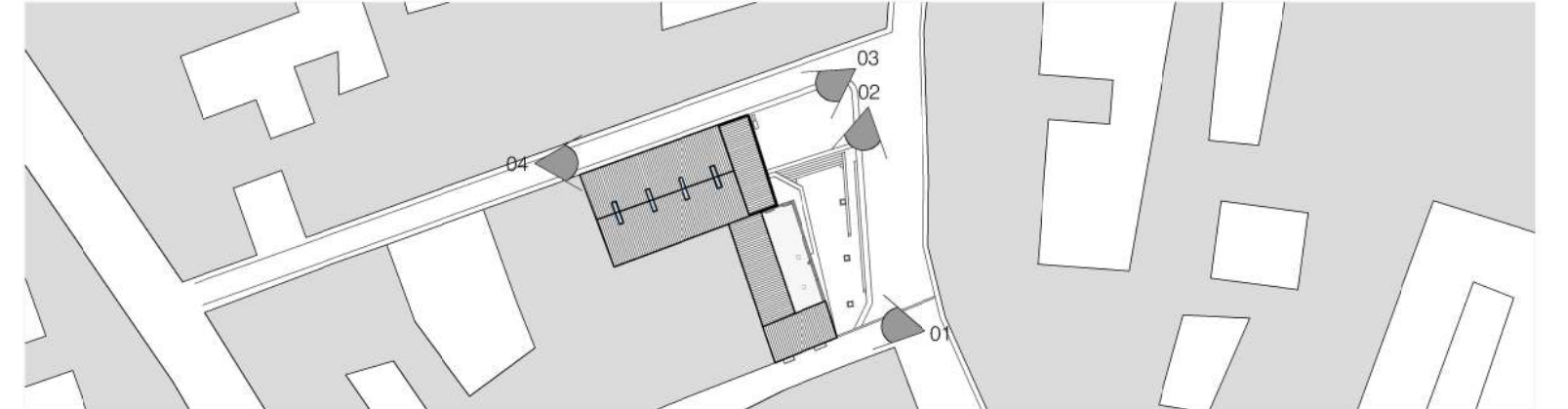
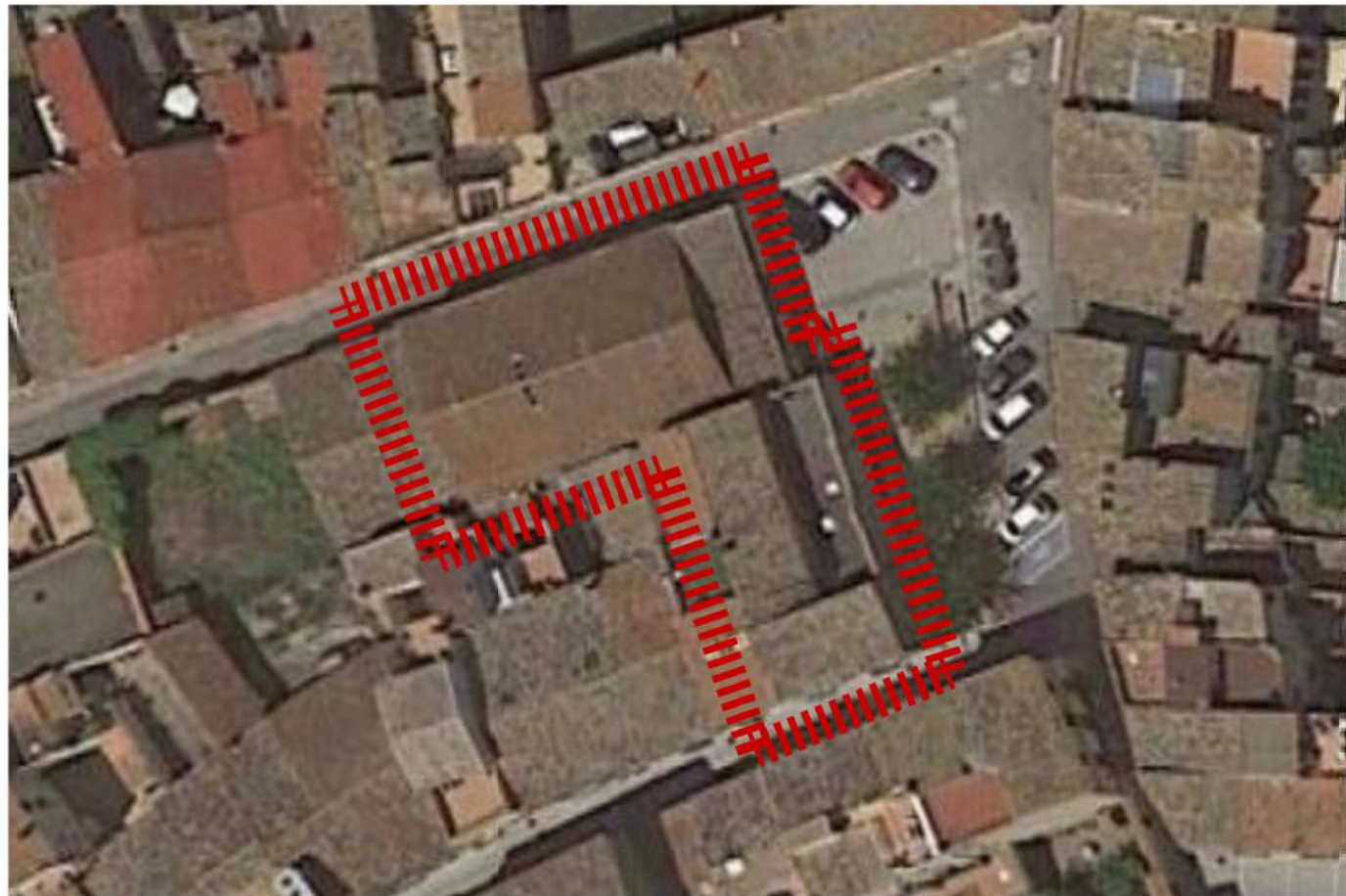
Identificació de la zona objecte d'aquest projecte:
Sòl urbà consolidat
Zona Casc antic (clau A)

REGULACIÓ ZONA CASC ANTIC - CLAU A. Especificacions que afecten a la intervenció objecte d'aquest projecte.

Les façanes respectaran les cornises i ràfecs existents. Les façanes es conservaran de conformitat amb la seva tipologia original. Les noves façanes es projectaran de forma similar a les existents, conservant la seva tipologia, amb una composició vertical dels forats arquitectònics. L'acabat exterior serà únic per tota la façana permetent-se només en la planta baixa una variació respecte a la resta; en aquest cas serà preferentment de pedra o altres materials similars. Els colors de la pintura o esuc, seguiran les determinacions de la carta de colors definida per iniciativa municipal.
Les obertures, fusteries, persianes, reixes i altres elements seguiran essencialment els que són tradicionals en aquest teixit.
Es prohibeix l'ús dels aplacats de marbre o similars en planta baixa, així com l'ús de pissarra, l'enrajolat amb ceràmica vidriada, les caixes de persianes vistes a la façana, i altres elements que entren clarament en discordança amb el caràcter dels elements més tradicionals.

Condicions d'ús:
Aparcament - Compatible
Cultural - Compatible
Recreatiu - Compatible

Situació



Emplaçament

||||| Zona a intervenir



Emplaçament

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG U DEF URB I IMPLANTACIÓ SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ESCALA 1:500 A1 1:1000 A3 N 0 10 20 30 40
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

01

02 03

04



▶ B



▶ C



▶ D



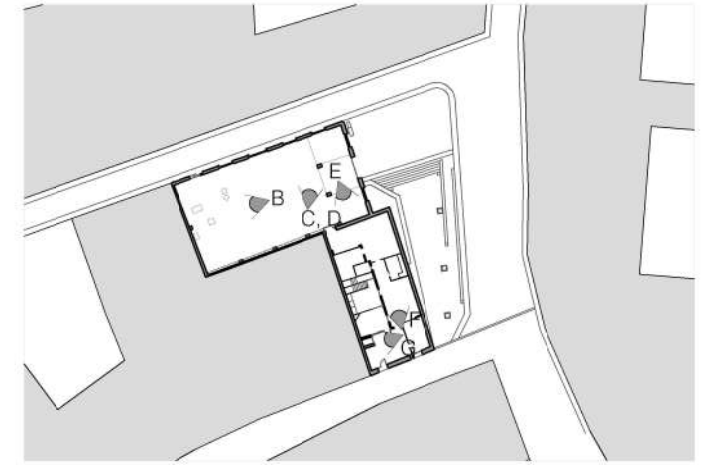
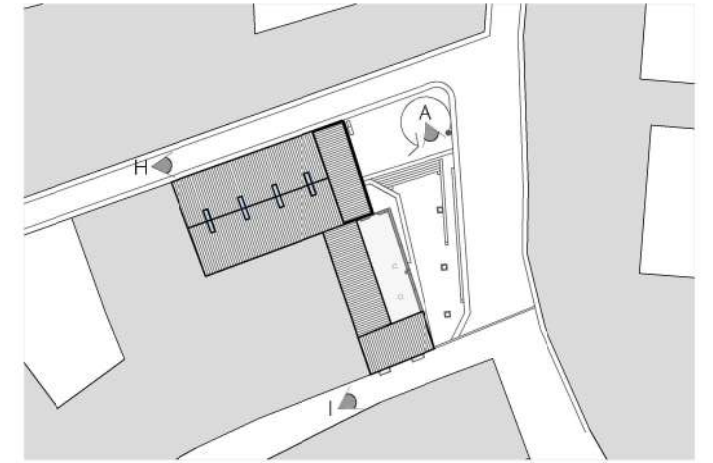
▶ E



▶ F



▶ G



▶ A

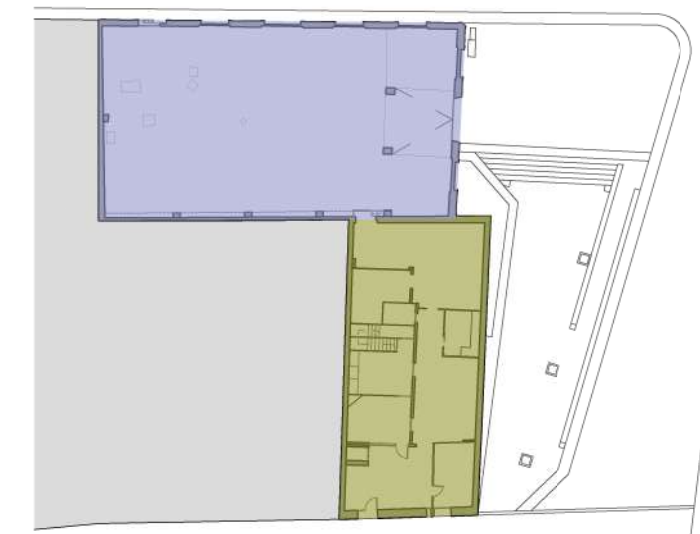
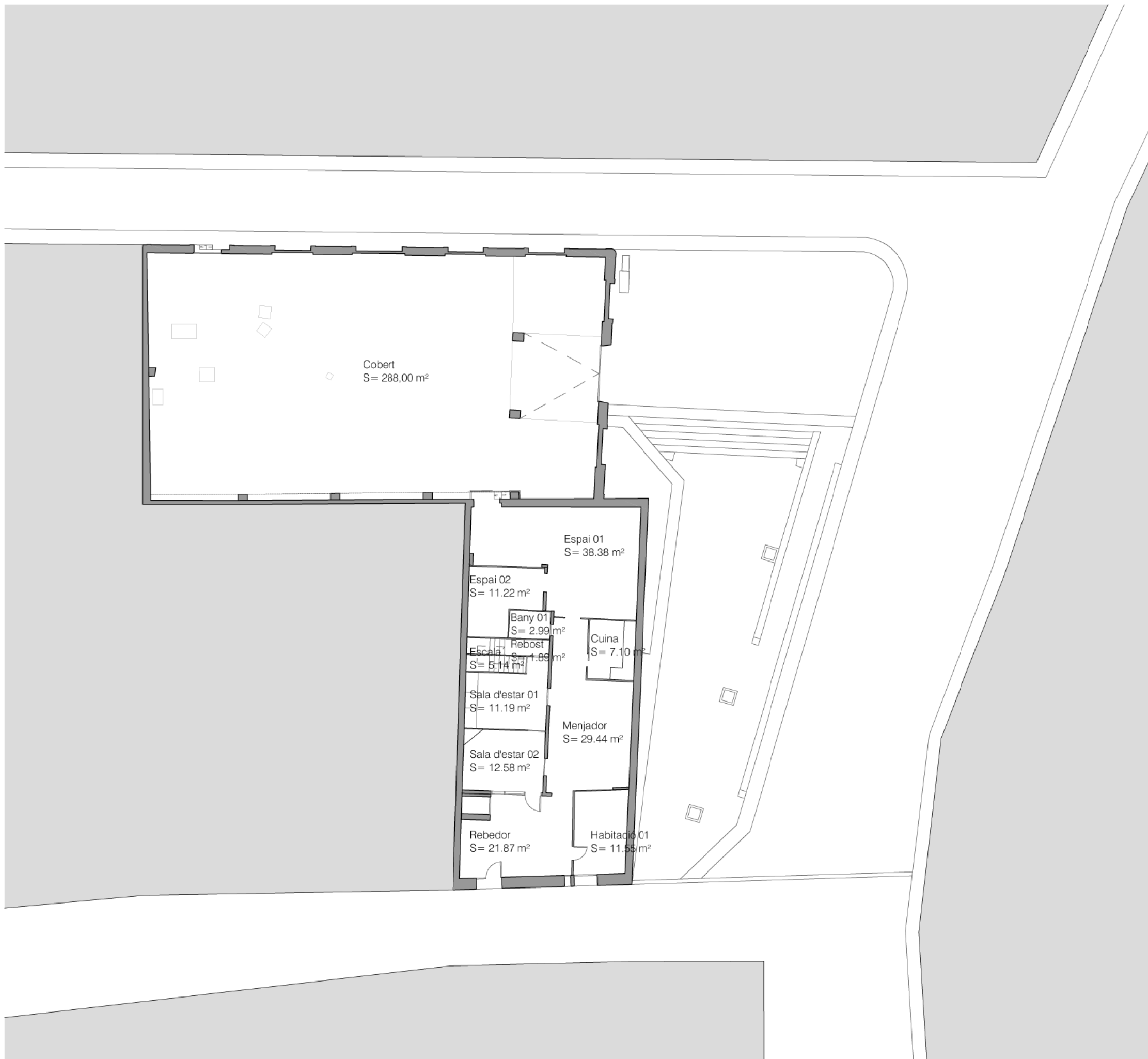


▶ H



▶ I

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG U DEF URB I IMPLANTACIÓ REPORTATGE FOTOGRÀFIC	ESCALA
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

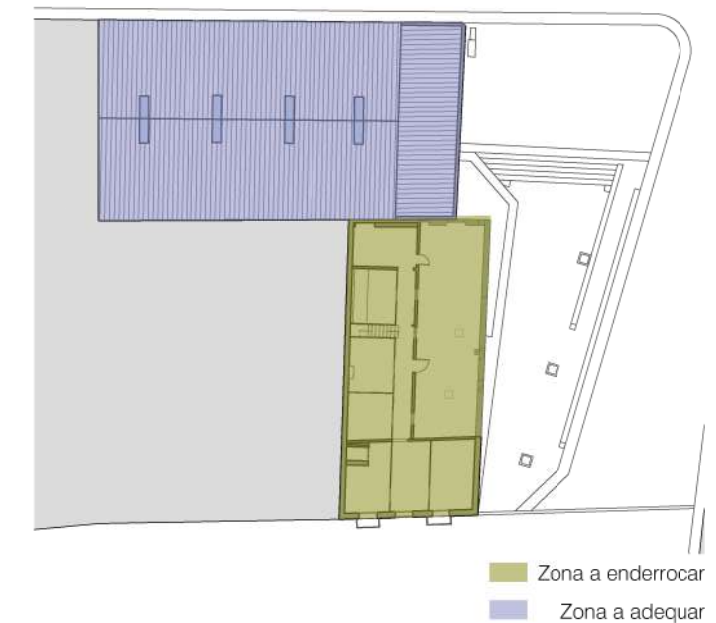
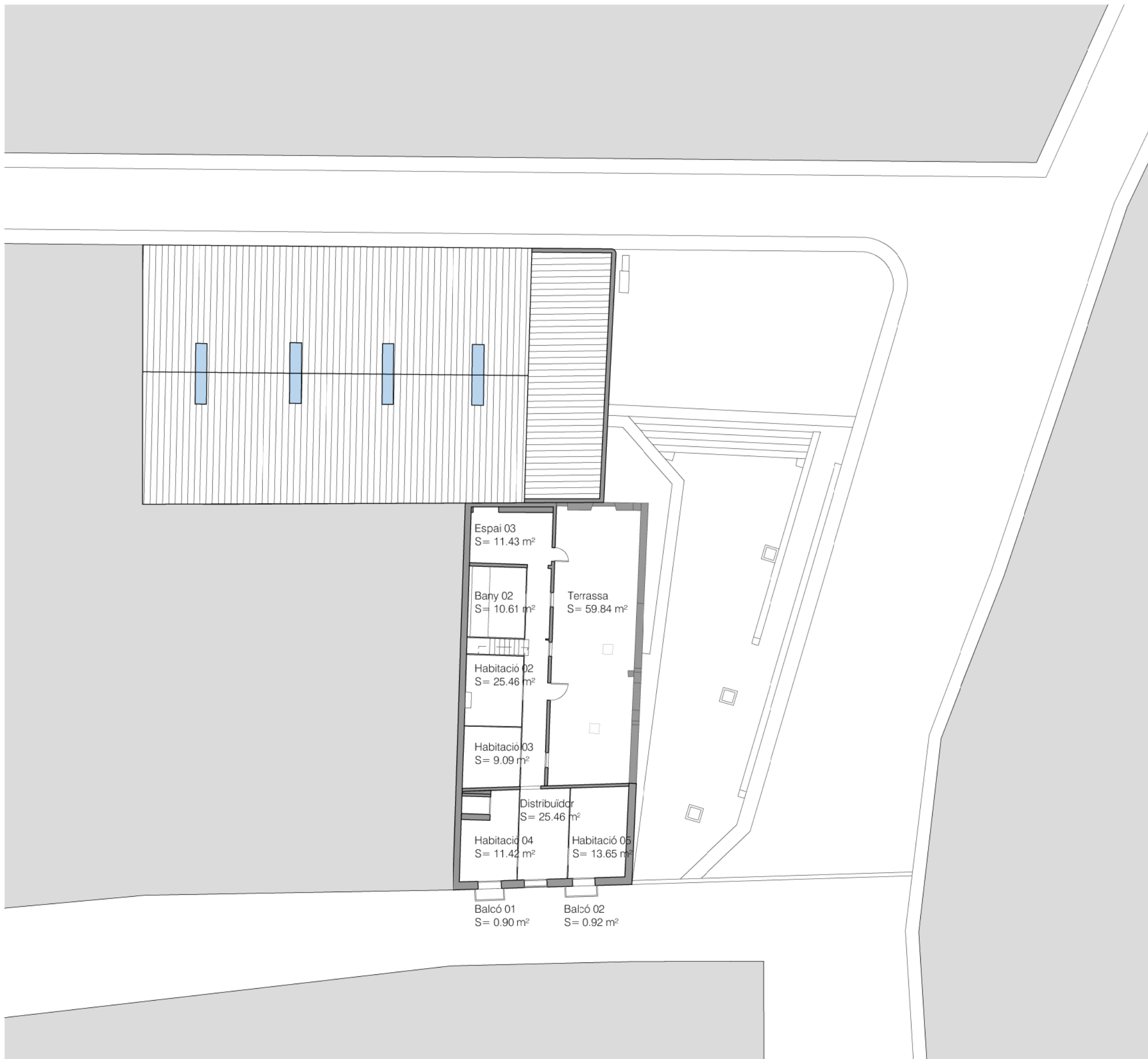


■ Zona a enderrocar
■ Zona a adequar

SUPERFÍCIES ÚTILS

Zona a adequar	
Cobert	288,00 m ²
Zona a enderrocar	
Espai 01	38,40 m ²
Espai 02	11,20 m ²
Bany 01	3,00 m ²
Rebost	1,90 m ²
Escala	5,15 m ²
Cuina	7,10 m ²
Sala d'estar 01	11,20 m ²
Sala d'estar 02	12,60 m ²
Menjador	29,45 m ²
Rebedor	21,85 m ²
Habitació 01	11,55 m ²
Total	153,40 m²

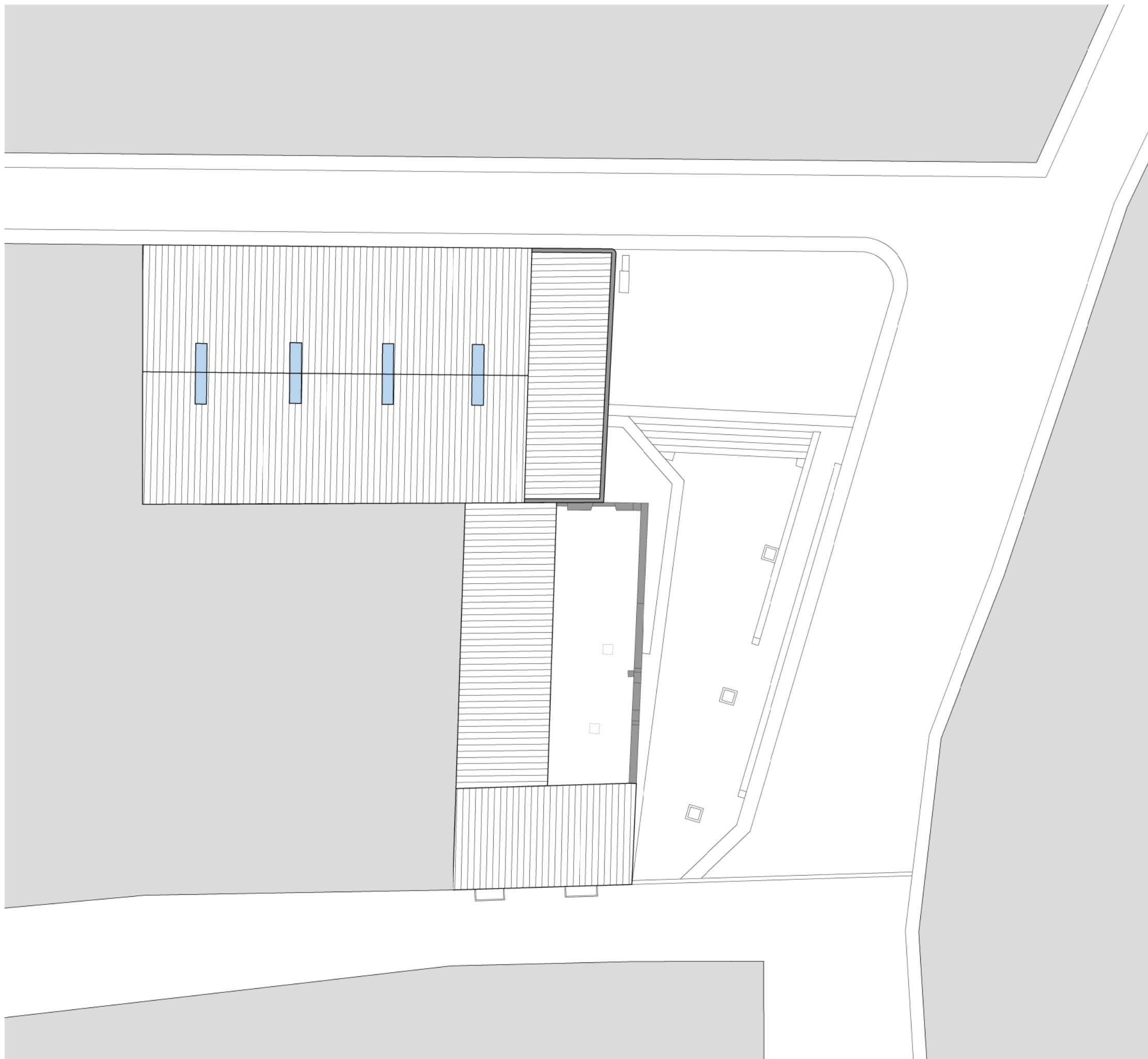
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - PLANTA BAIXA	ESCALA 1:100 A1 1:200 A2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1





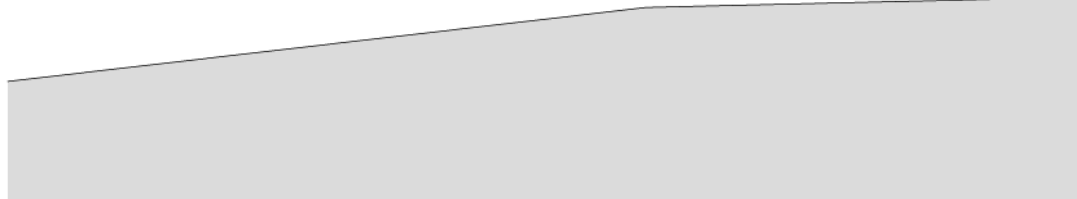
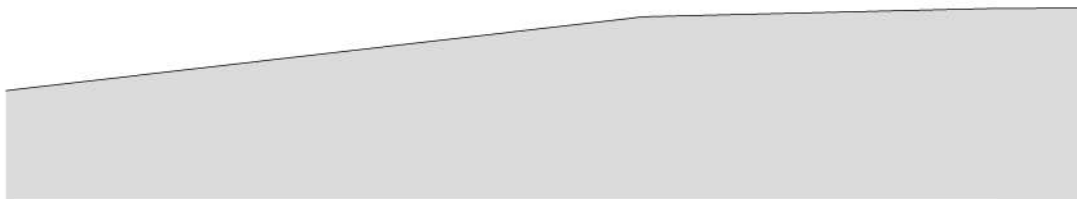
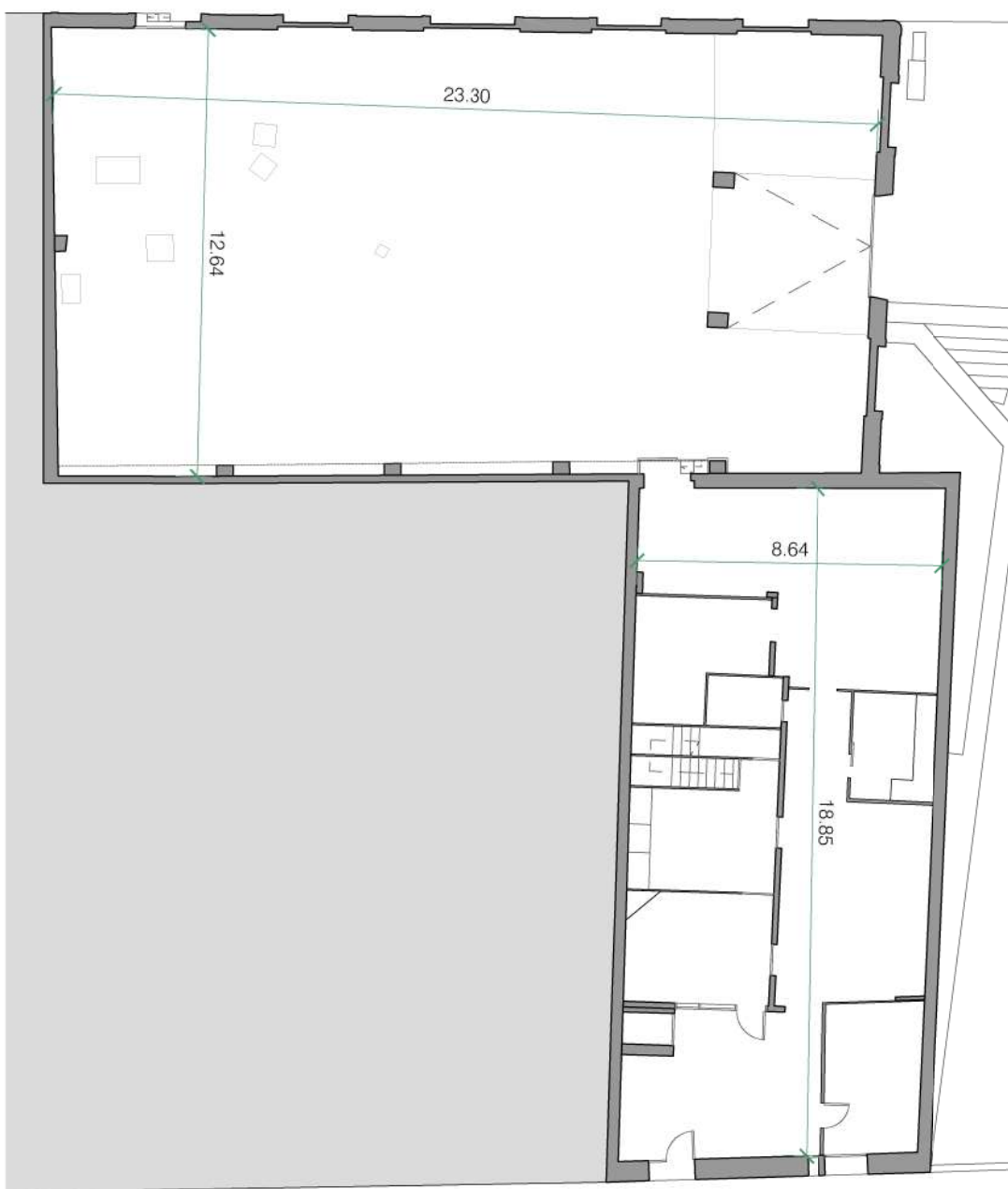
SUPERFÍCIES ÚTILS



Zona a enderrocar	
Espai 03	11,45 m ²
Bany 02	10,60 m ²
Habitació 02	25,45 m ²
Habitació 03	9,10 m ²
Habitació 04	11,40 m ²
Habitació 05	13,65 m ²
Distribuidor	25,45 m ²
Balcó 01	0,45 m ² (50% 0,90m ²)
Balcó 02	0,45 m ² (50% 0,90m ²)
Terrassa	29,95 m ² (50% 59,85 m ²)
Total	137,95 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - PLANTA PRIMERA	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



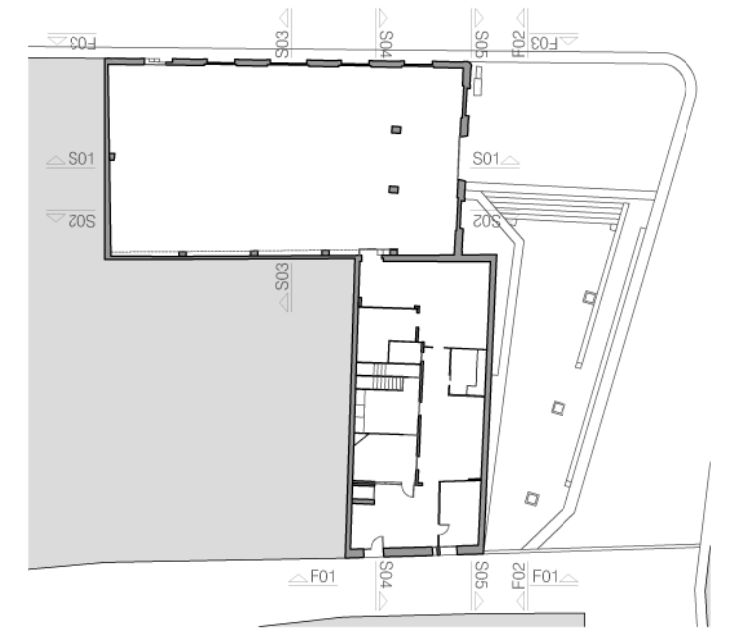
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - PLANTA COBERTA	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3 A1  A3 
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - PLANTA COTES	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3 A1  A3 
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

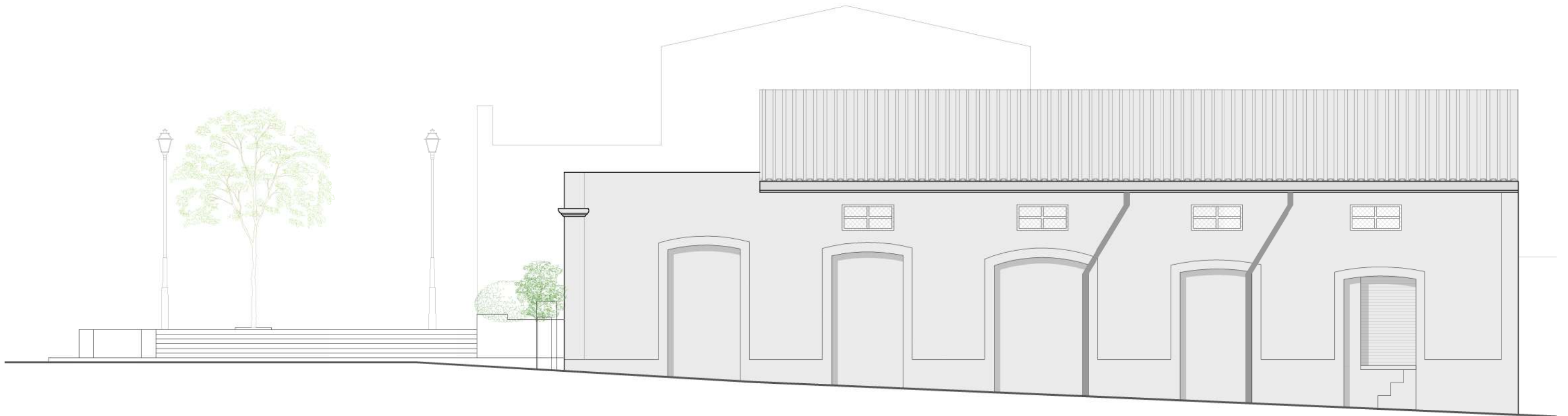
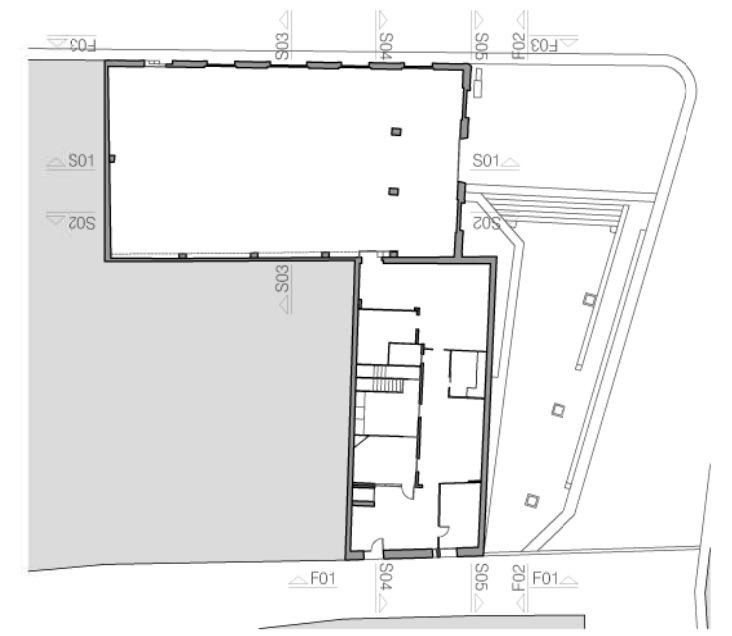


Façana F01



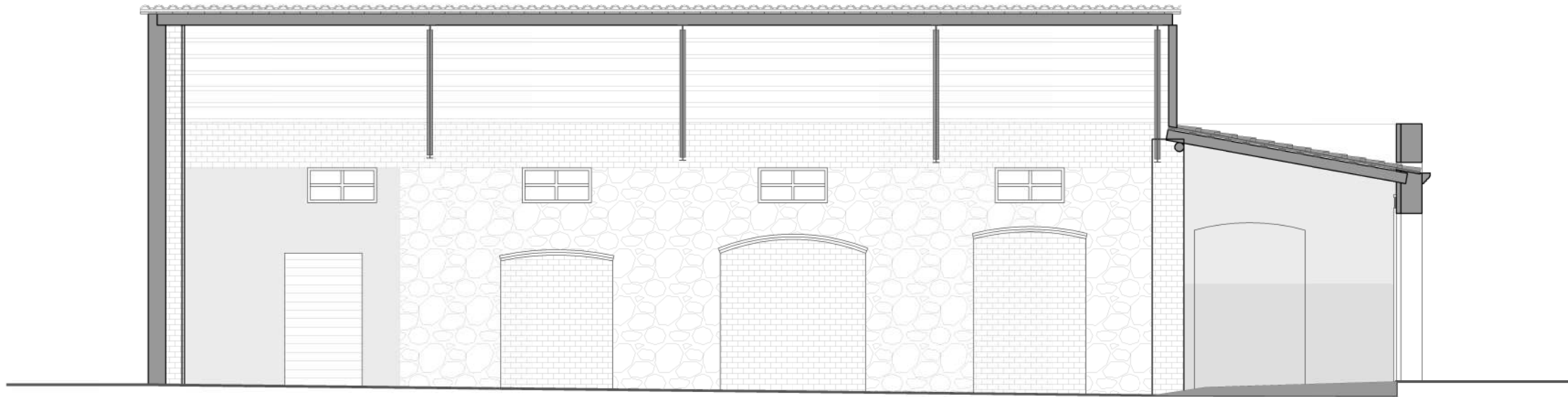
Façana F02

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - FAÇANES F01 I F02	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2 3 4
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

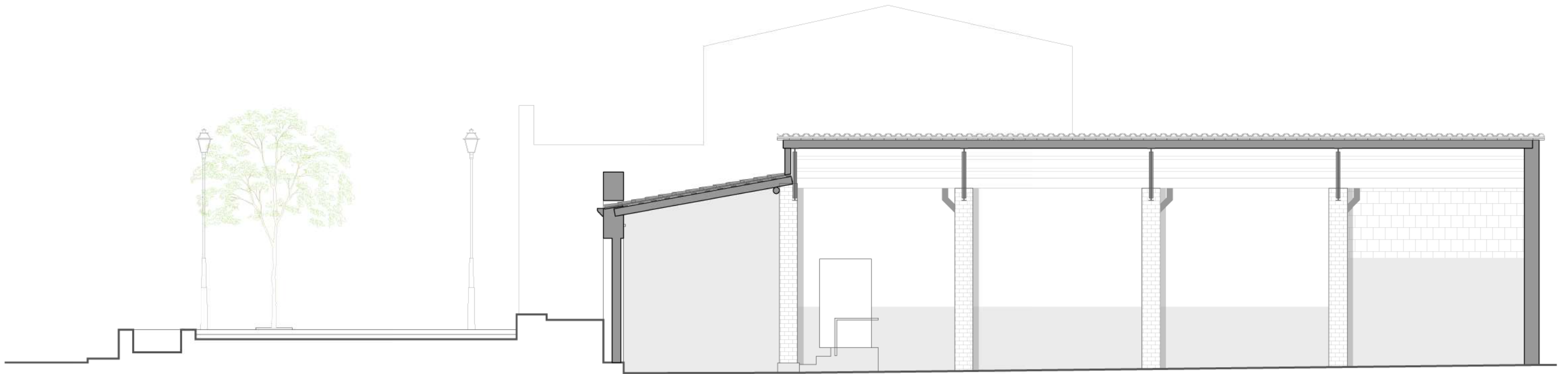
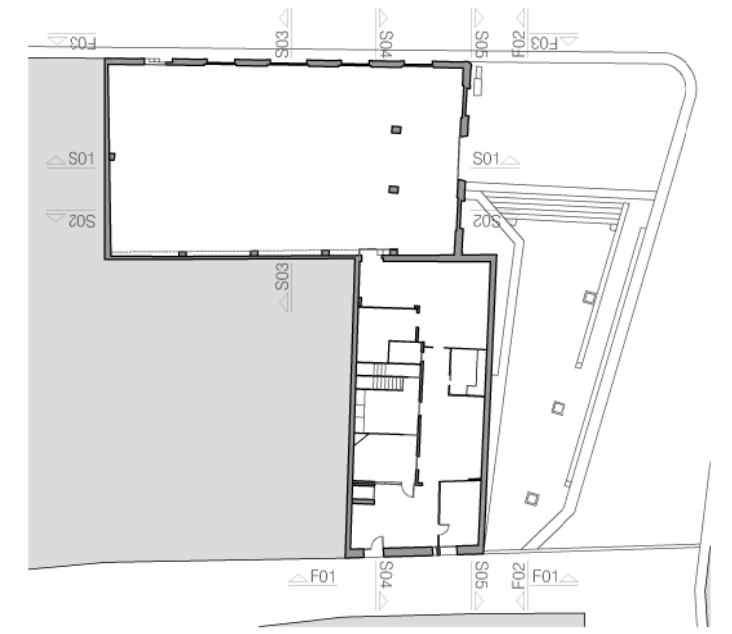


Façana F03

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - FAÇANA F03	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

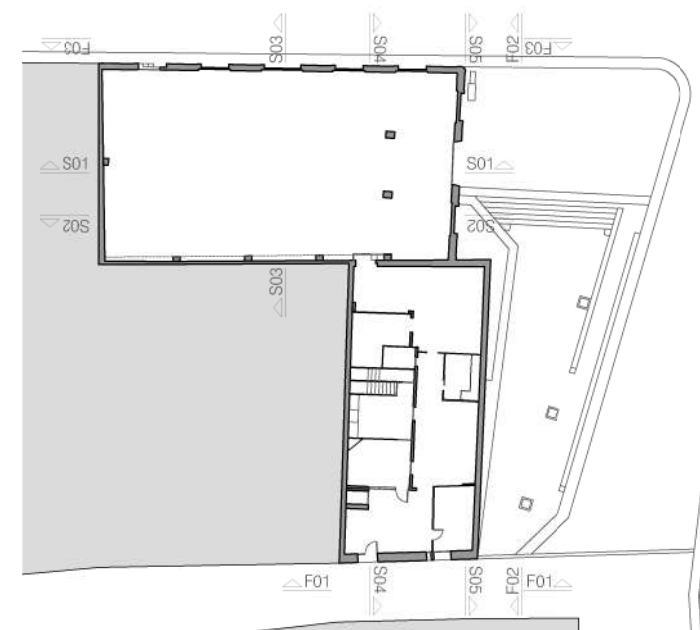
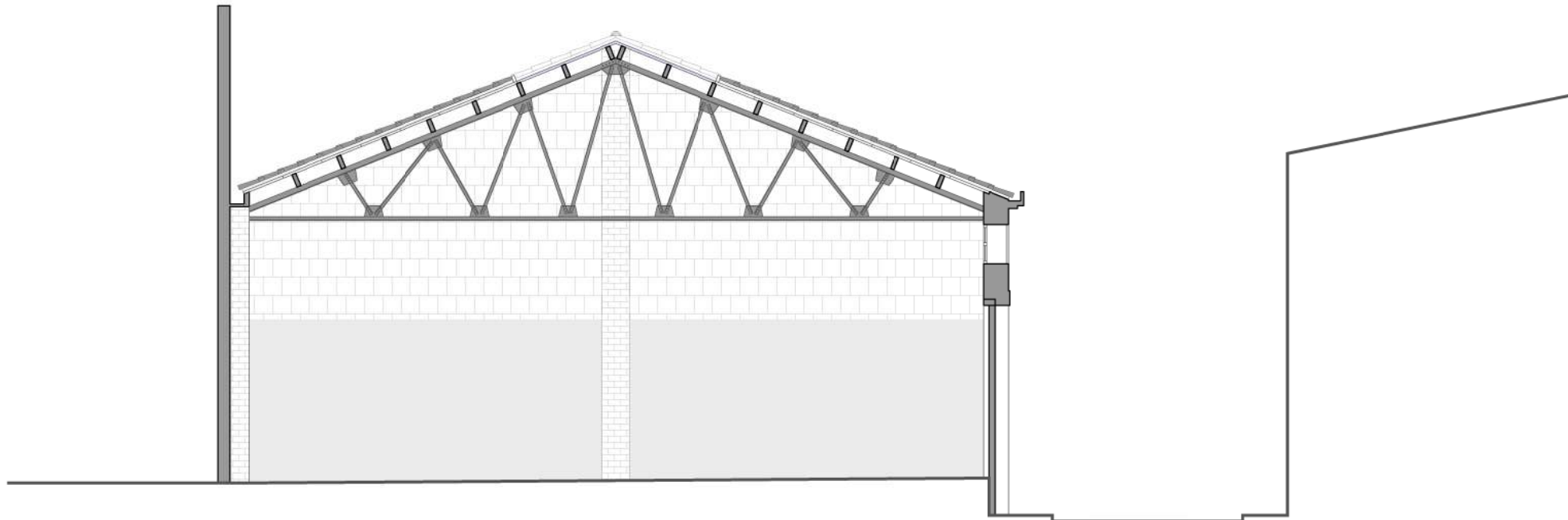


Secció S01

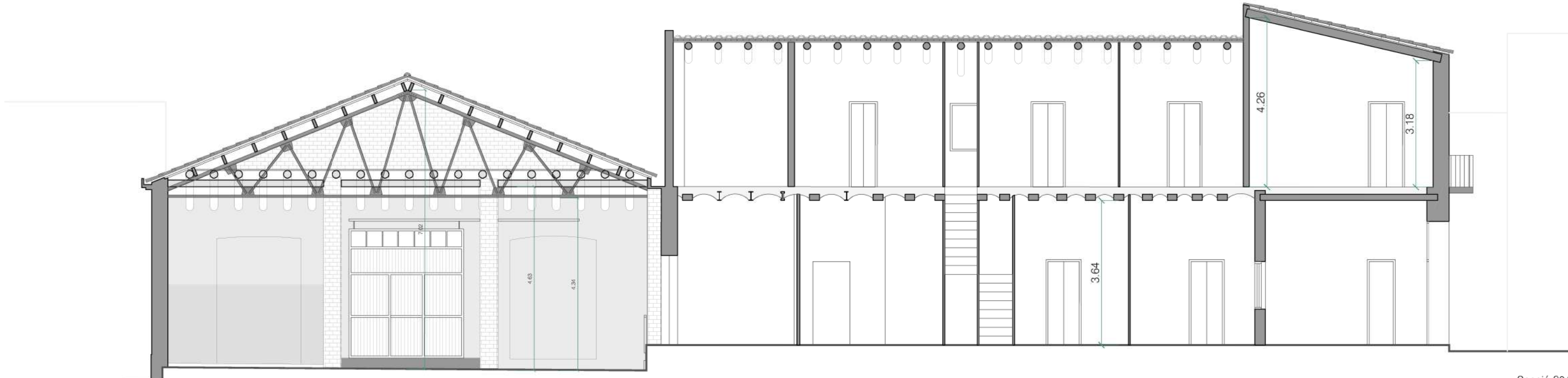


Secció S02

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - SECCIONS S01 I S02	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2 3 4
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

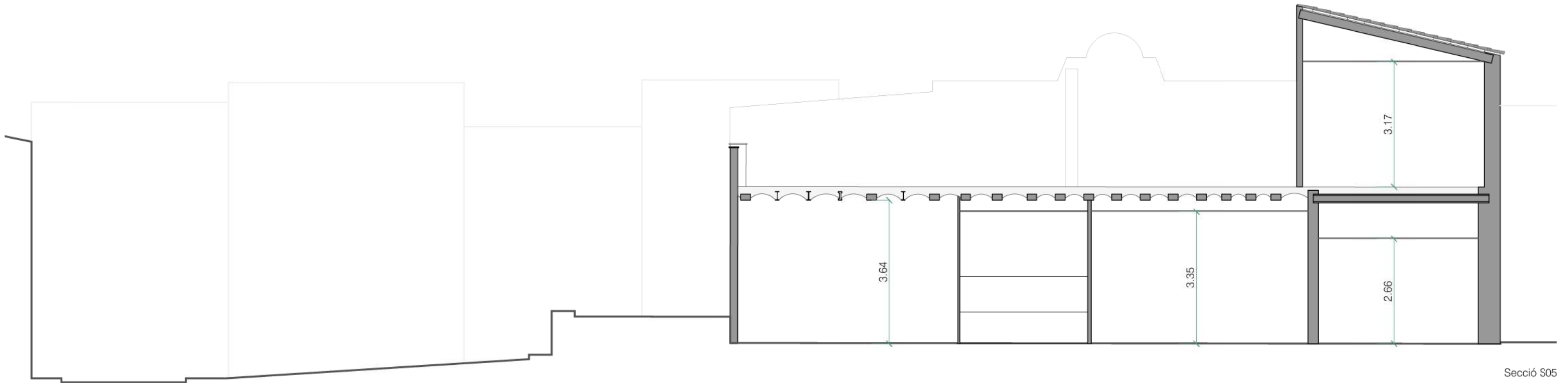
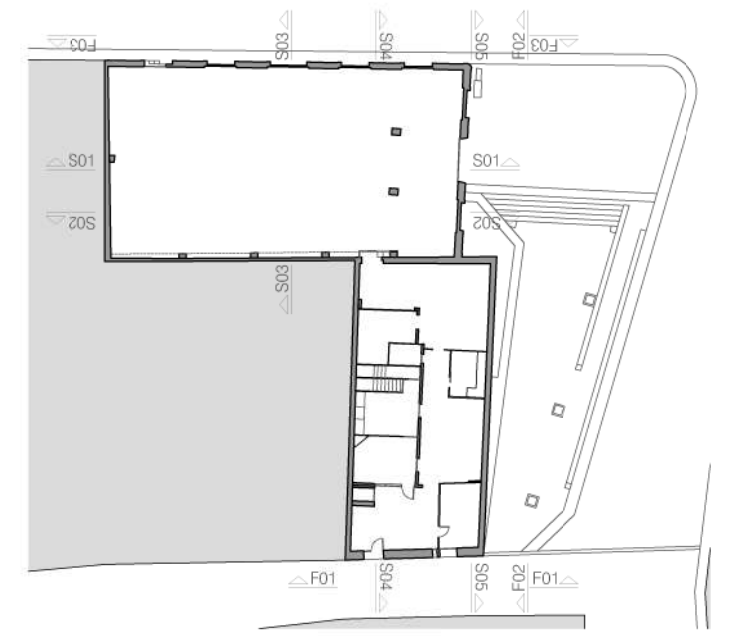


Secció S03



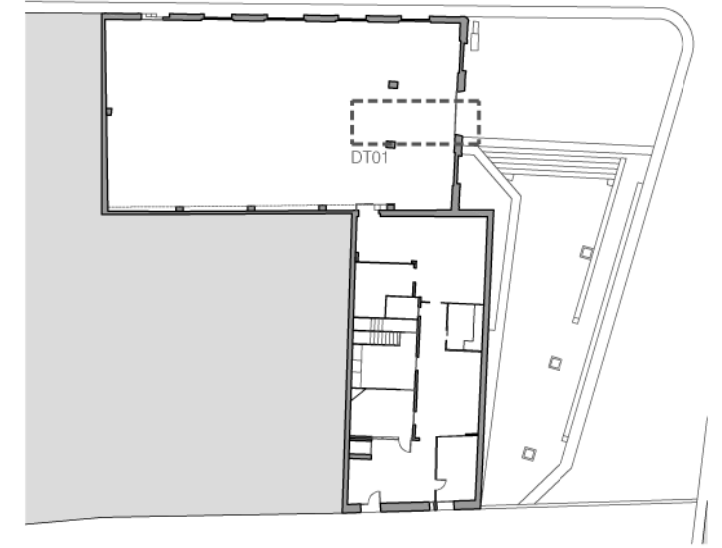
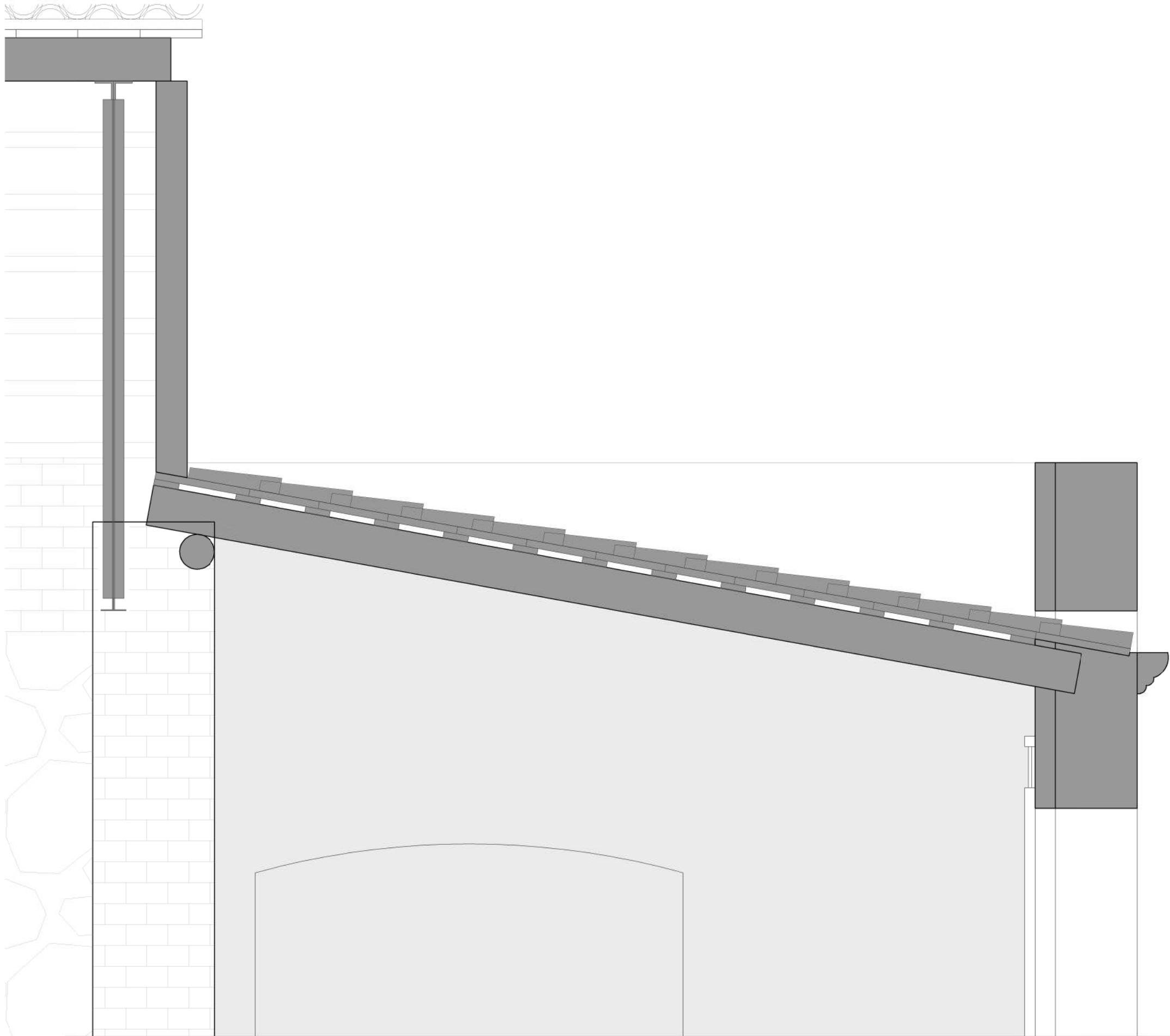
Secció S04

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - SECCIONS S03 I S04	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

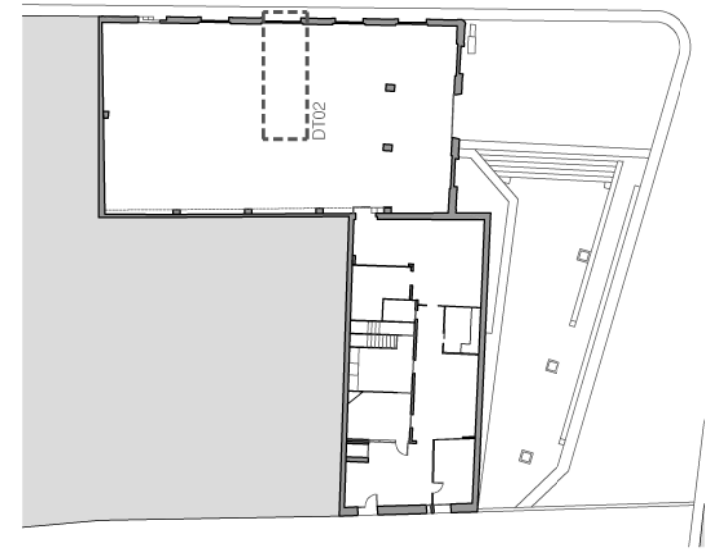
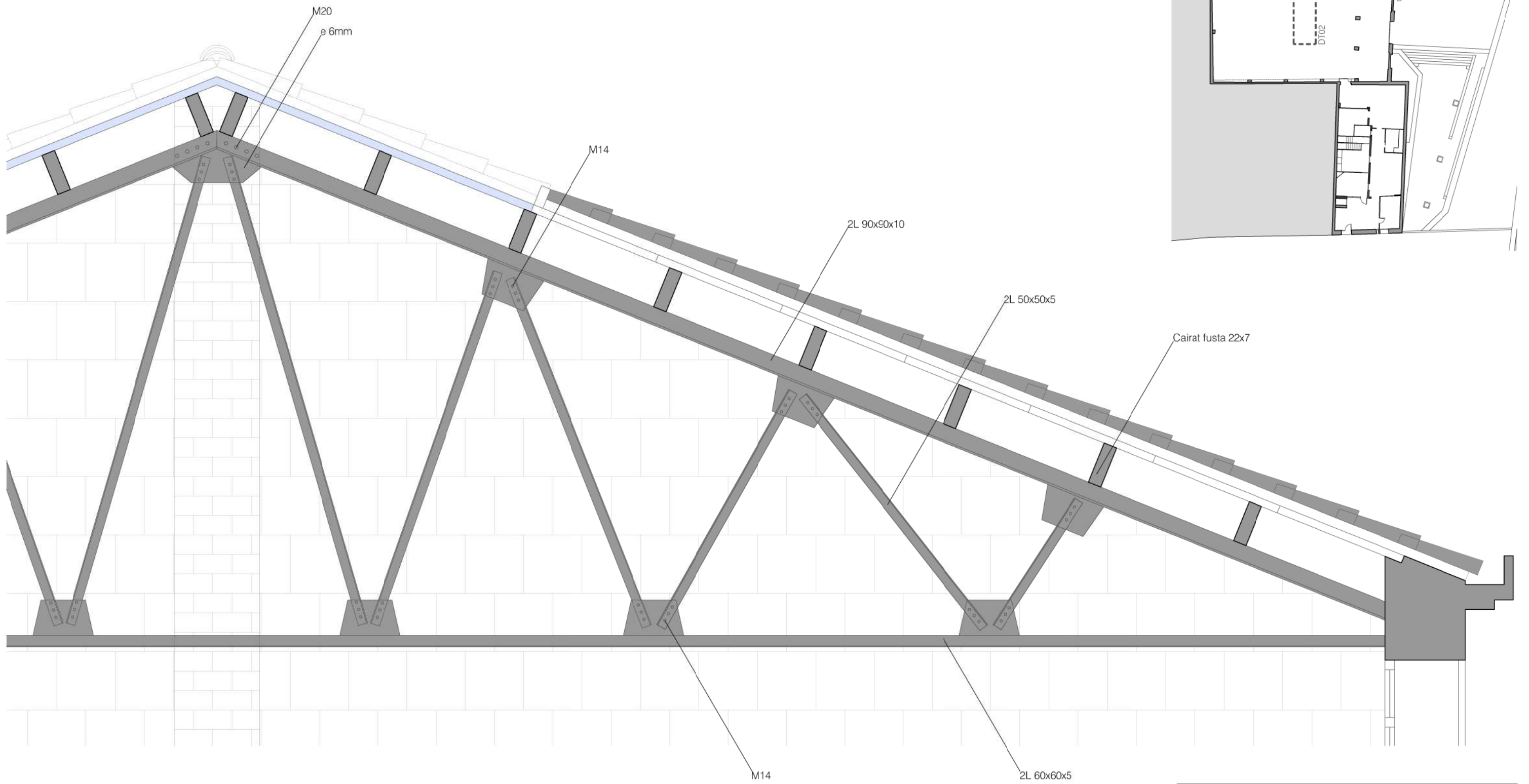


Secció S05

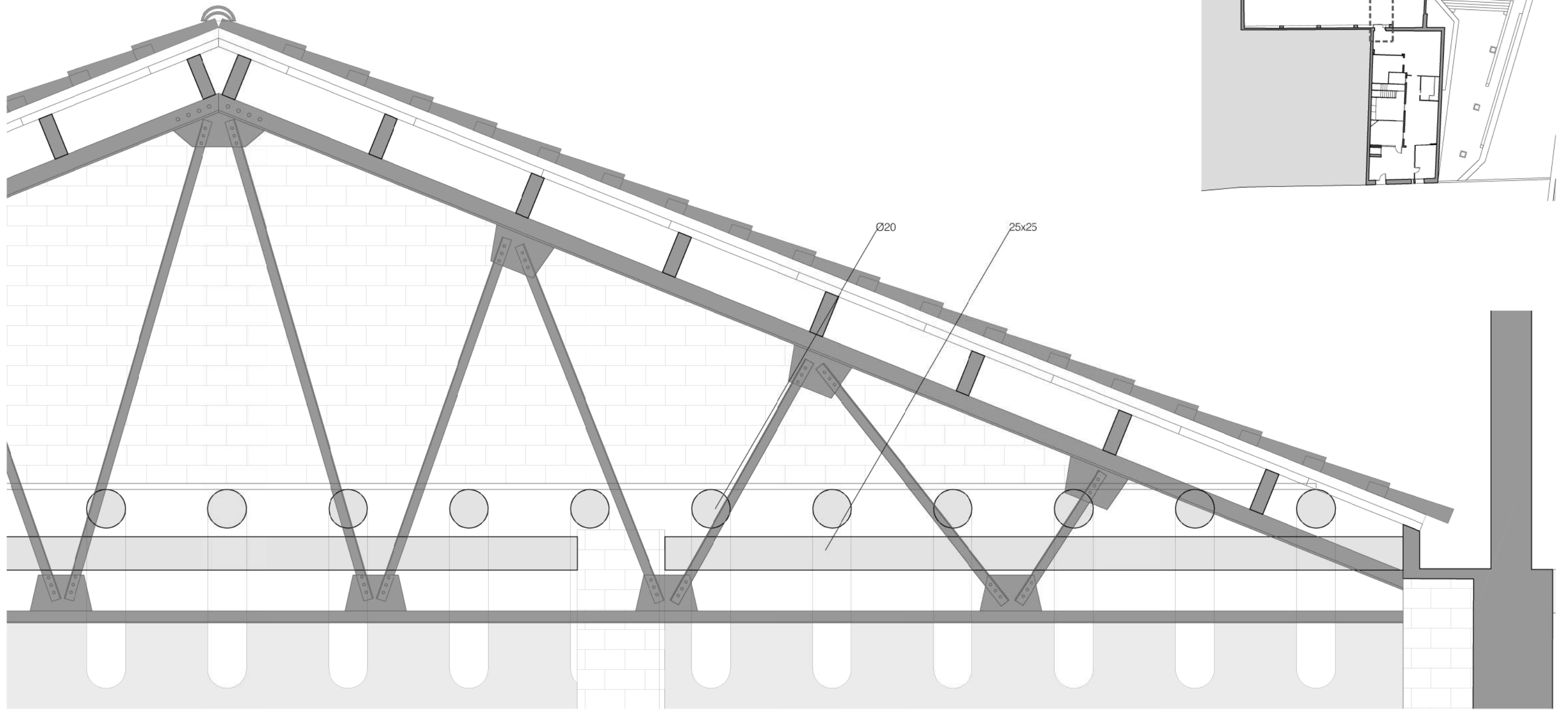
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - SECCIÓ S05	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



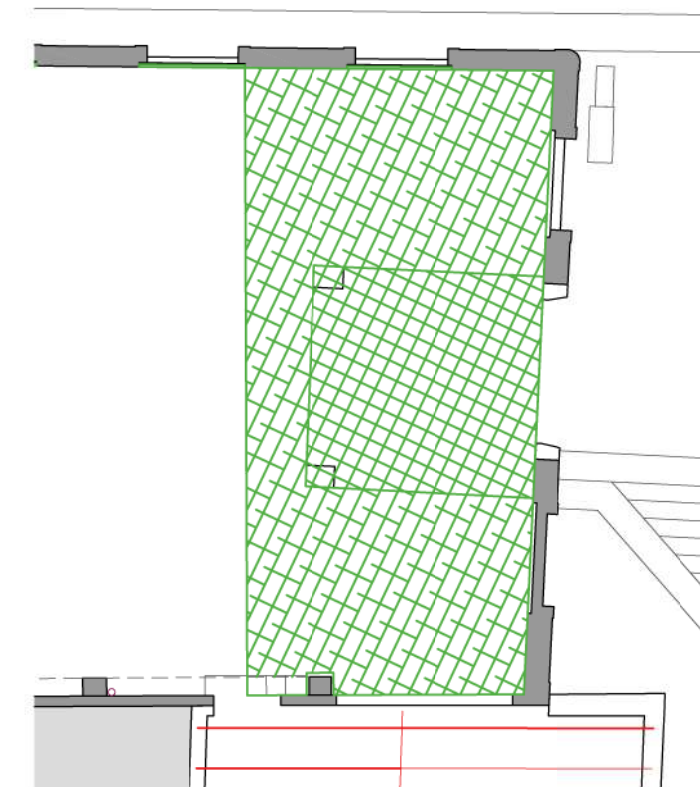
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - DETALL DT01	ESCALA 1:10 A1 1:20 A3 A1 0.1 0.4 A3 0.2 0.8
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - DETALL DT02	ESCALA 1:10 A1 1:20 A3 A1 0.1 0.4 A3 0.2 0.8
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

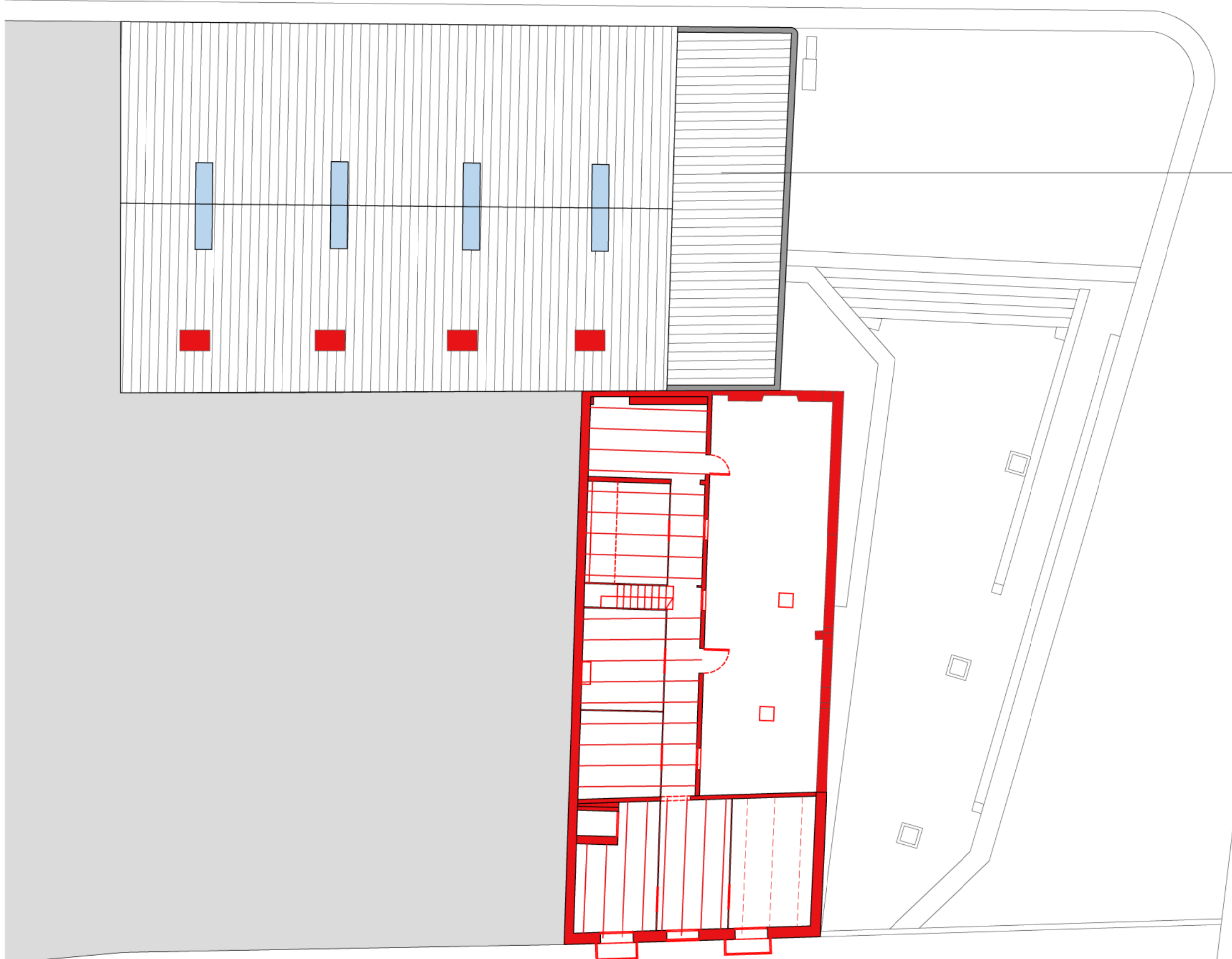


PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI EA - DETALL DT03	ESCALA 1:10 A1 1:20 A3 A1 0.1 0.4 A3 0.2 0.8
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



- Enderroc
- /// Enderroc dntell
- Enderroc a partir de cota +0.90m des de coronament sòcol-jardinera
- xxx Enderroc mur a partir d'acabament façana adjacent
- xxx Enderroc 15cm solera
- Enderroc graó
- Obra nova
- xxx Execució paviment 15cm formigó + malla + graves
- xxx Execució paviment 15cm formigó + malla

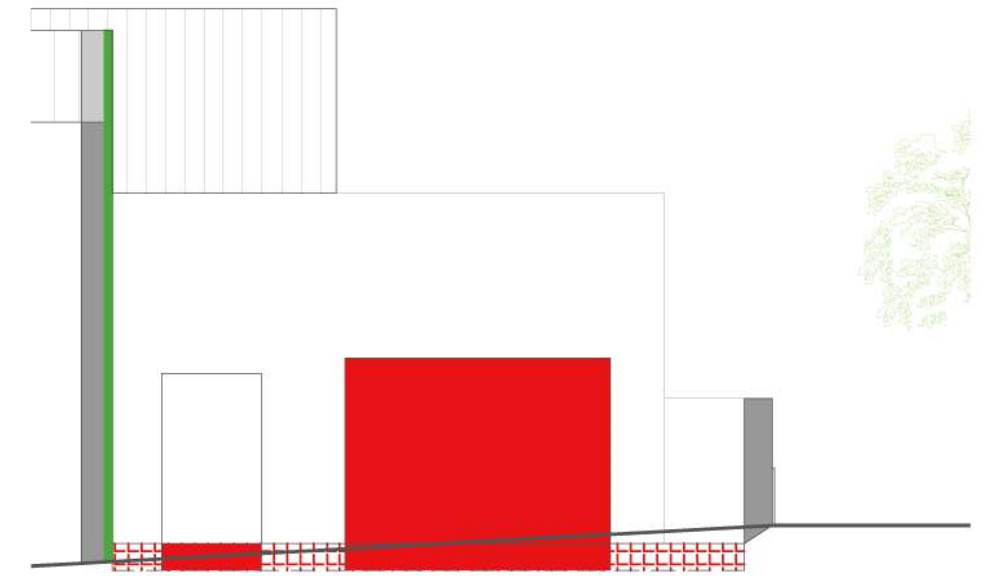
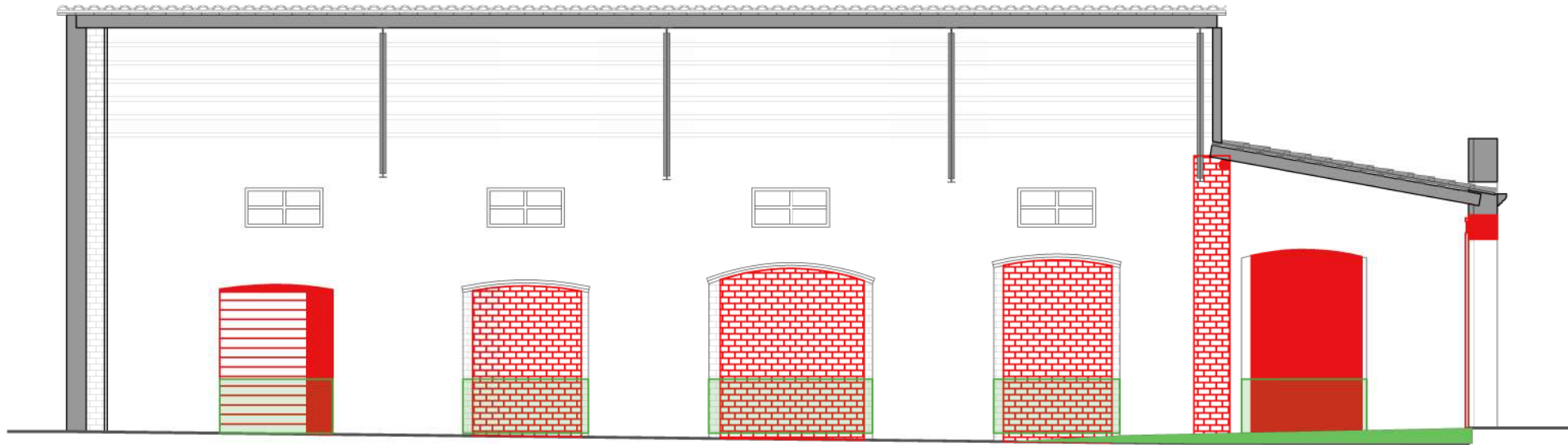
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ENDERROC I OBRA NOVA PB	ESCALA 1:75 A1 1:150 A3 A1 0.75 1.5 3 A3 1.5 3 6
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



Tasques reparació/ manteniment cobertes existents

- Enderroc
- Enderroc dntell
- ▨ Enderroc a partir de cota +0.90m des de coronament sòcol-jardinera
- ▩ Enderroc mur a partir d'acabament façana adjacent
- Obra nova

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ENDERROC I OBRA NOVA P1	ESCALA 1:75 A1 1:150 A3 A1 0 0.75 1.5 3 A3 0 1.5 3 6
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1




Secció S01

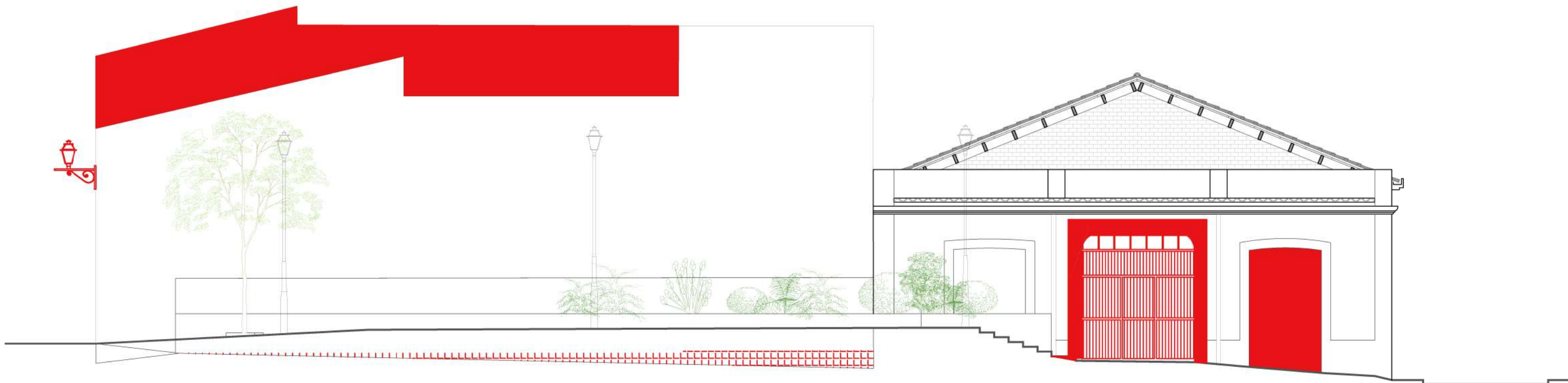
Façana F01



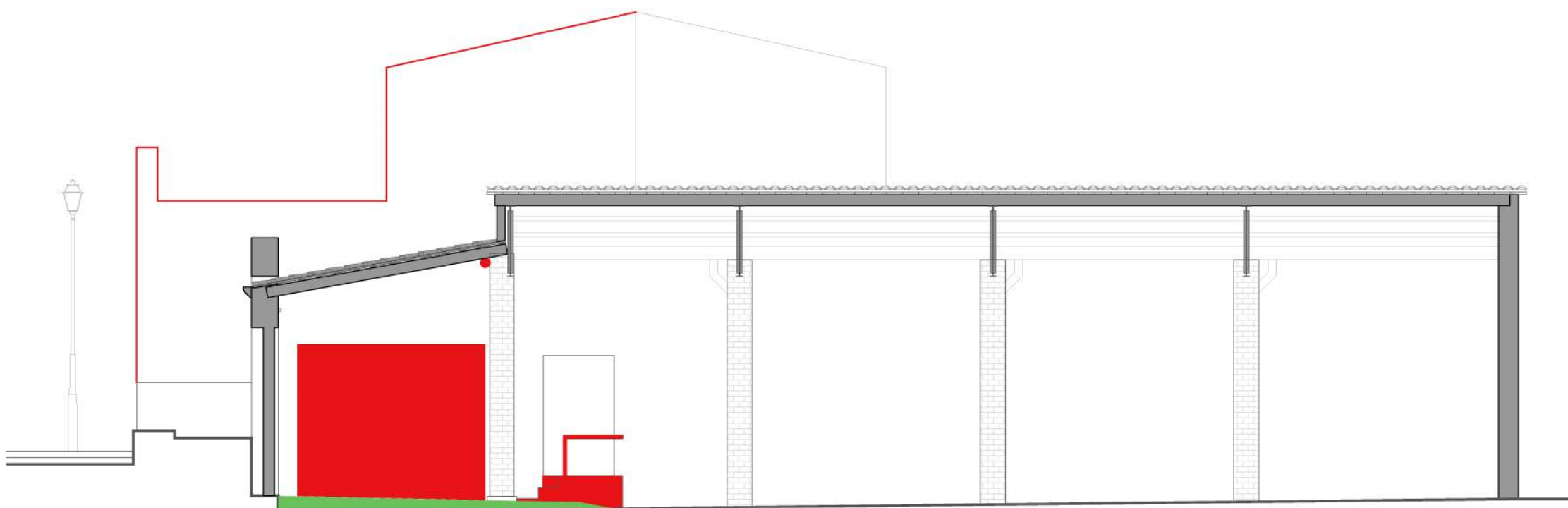
-  Excavació terres
-  Enderroc
-  Obra nova

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ENDERROC I OBRA NOVA ALÇ	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1




Façana F03

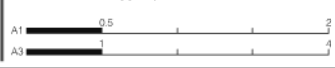


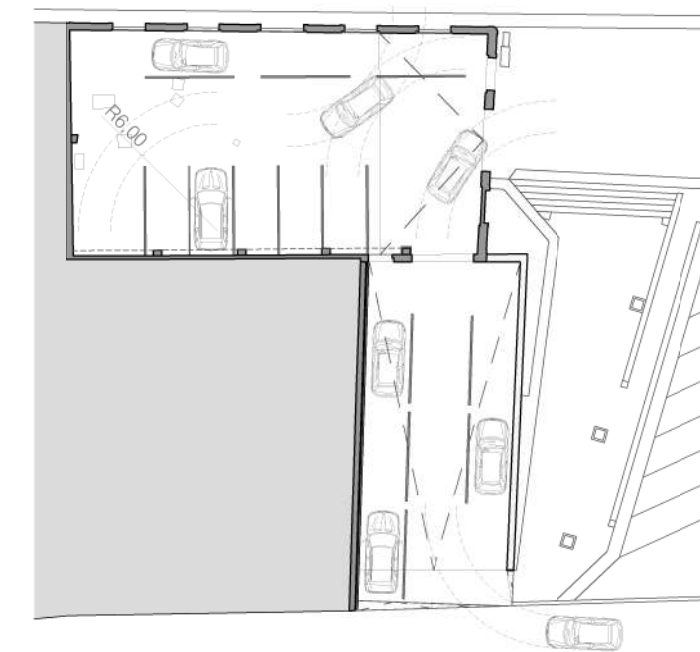
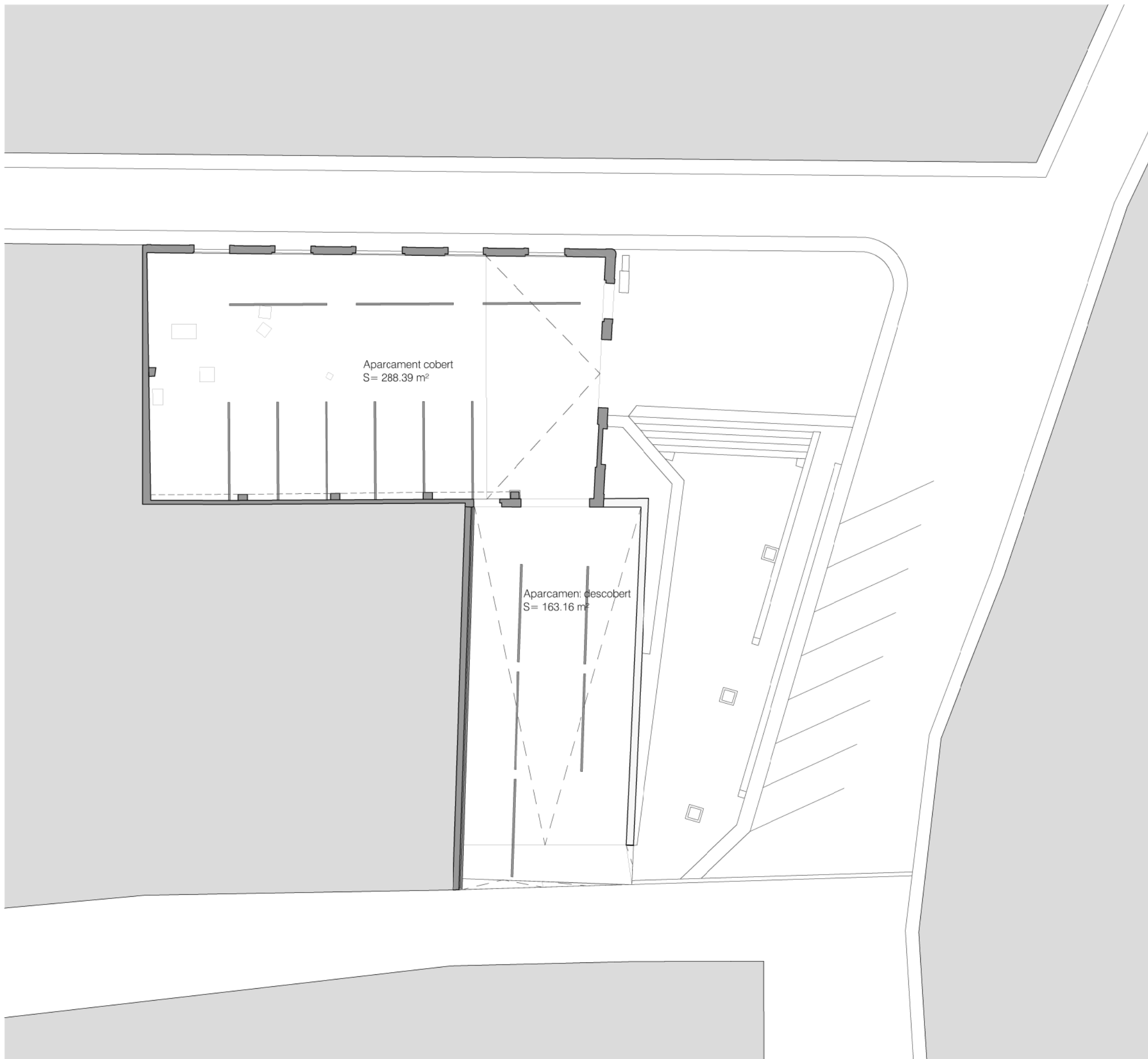
Façana F02



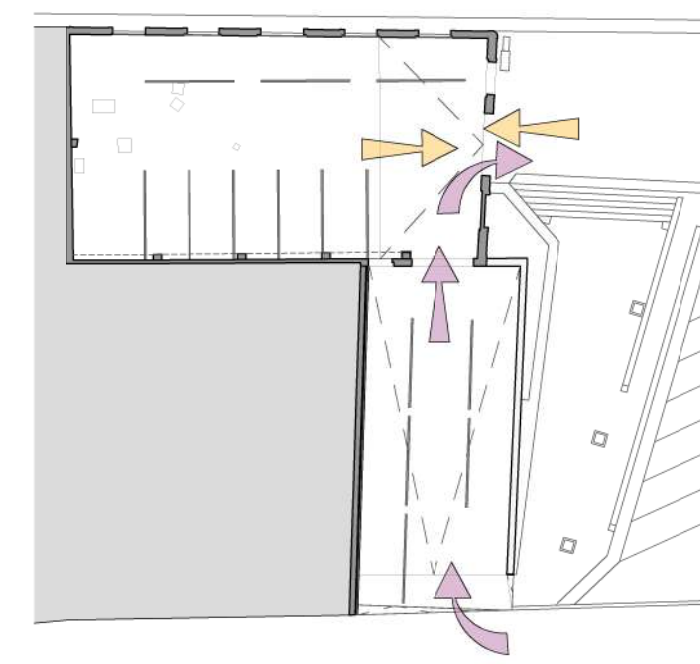
Secció S02

-  Excavació terres
-  Enderroc
-  Obra nova

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ENDERROC I OBRA NOVA ALÇ	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



Girs vehicles

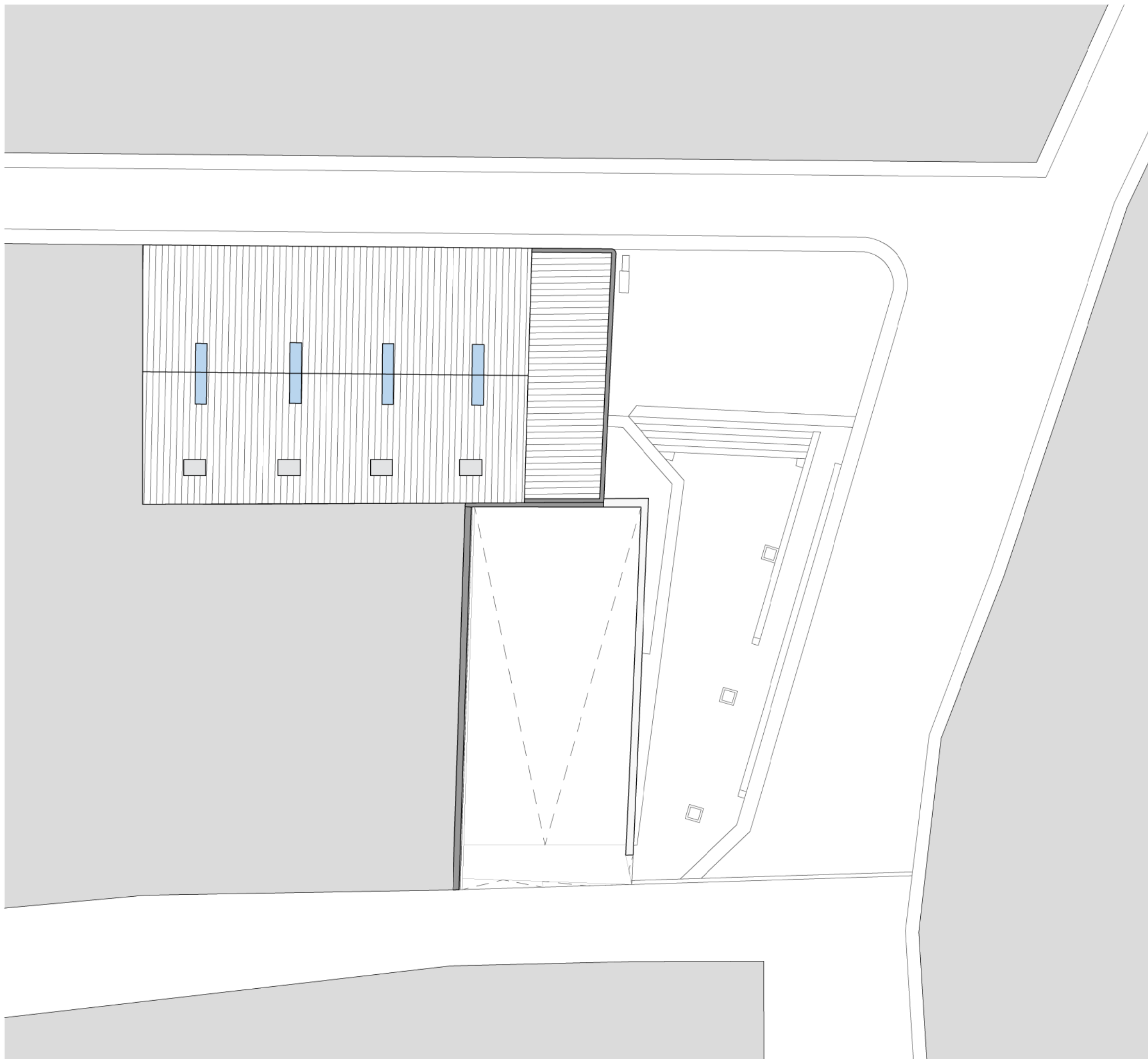




Circulació vehicles

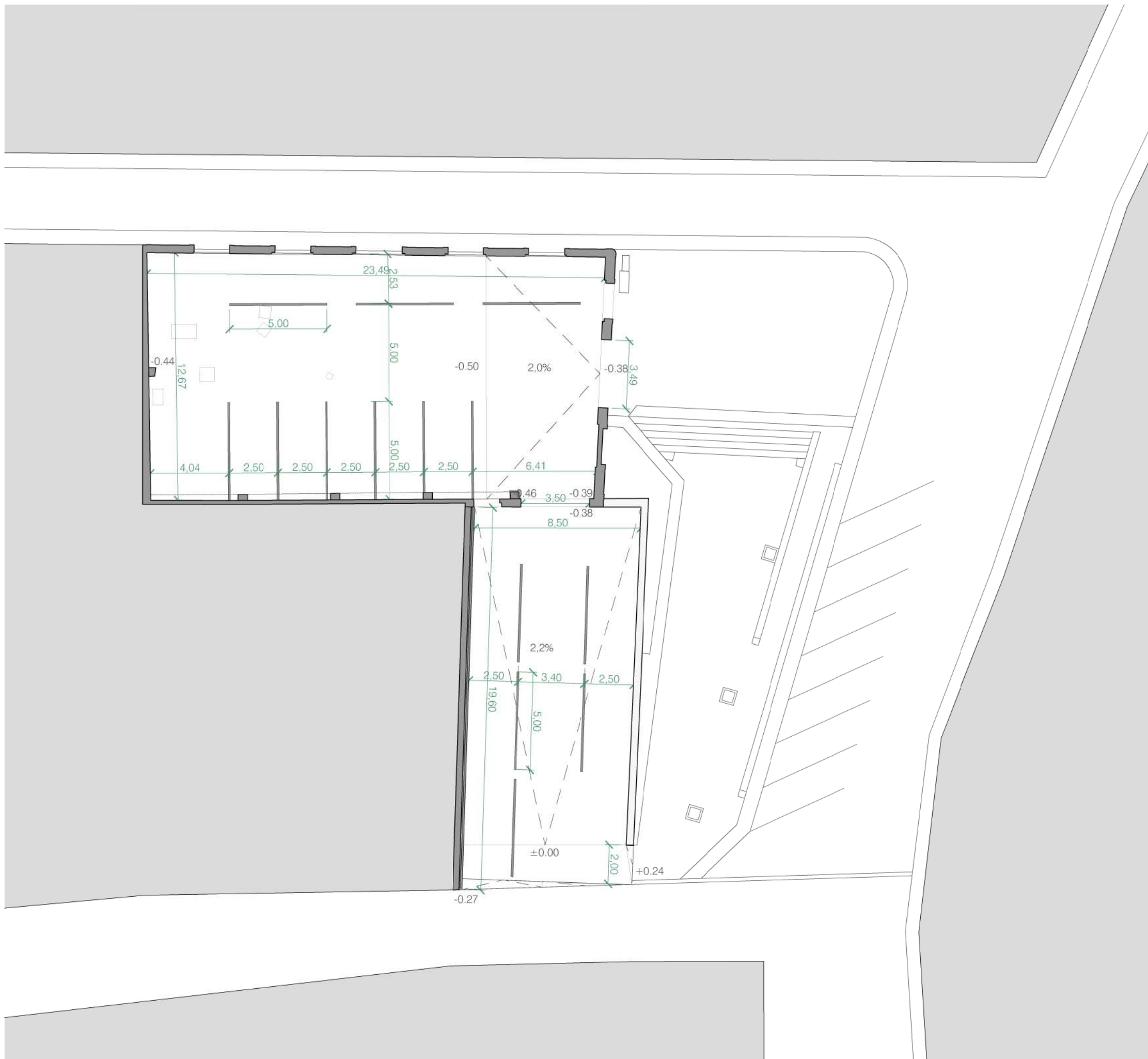
SUPERFÍCIES ÚTILS

Aparcament cobert	288.40 m ²
Aparcament descobert	163.15 m ²
Total	451.55 m²

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - PLANTA BAIXA	ESCALA 1:100 A1 1:200 A2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



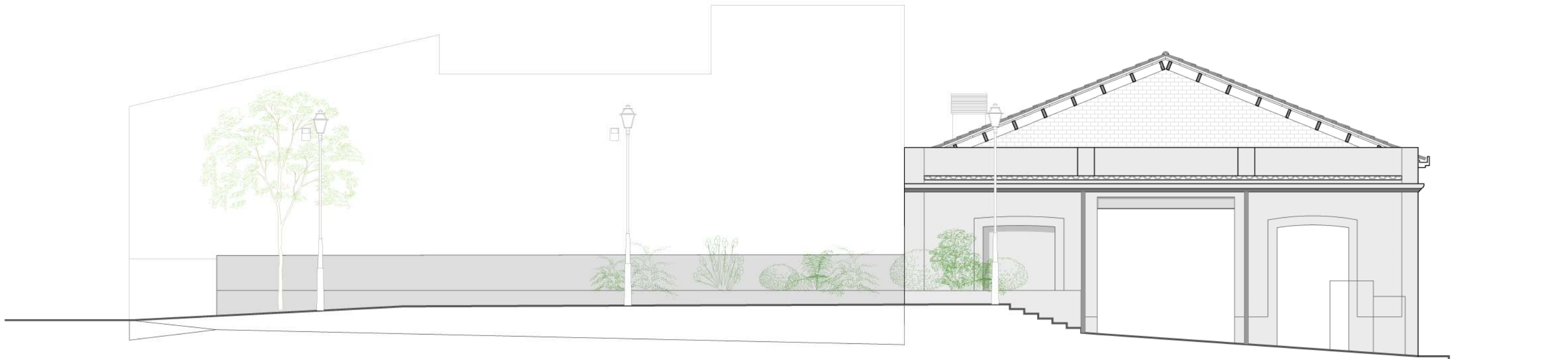
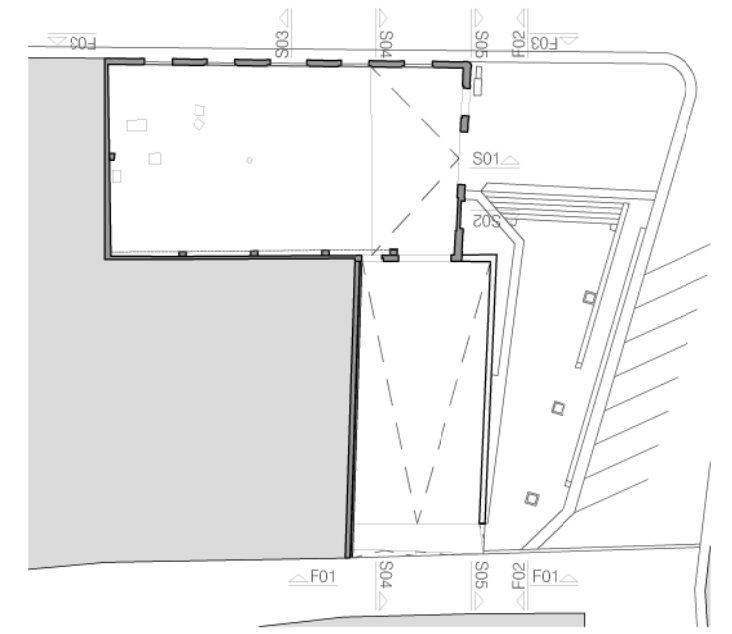
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - PLANTA COBERTA	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3 A1  A3 
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - PLANTA COTES	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3 A1 A3
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

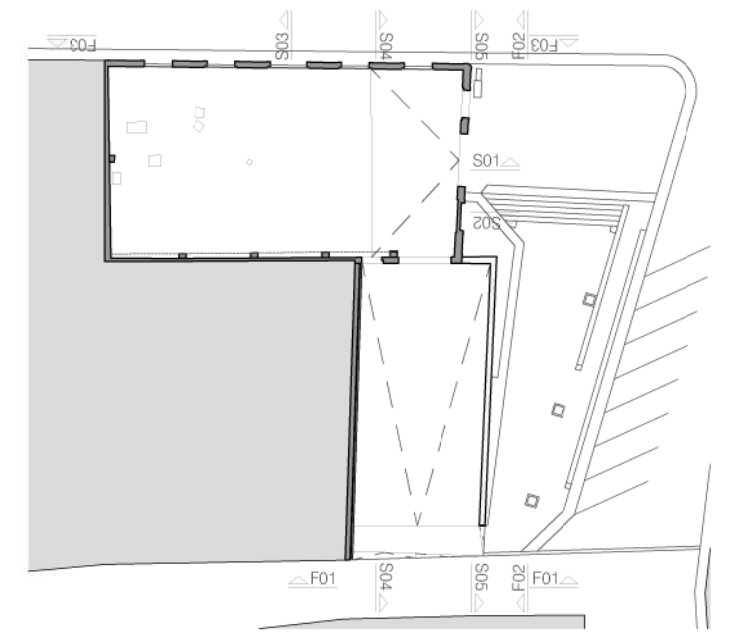


Façana F01



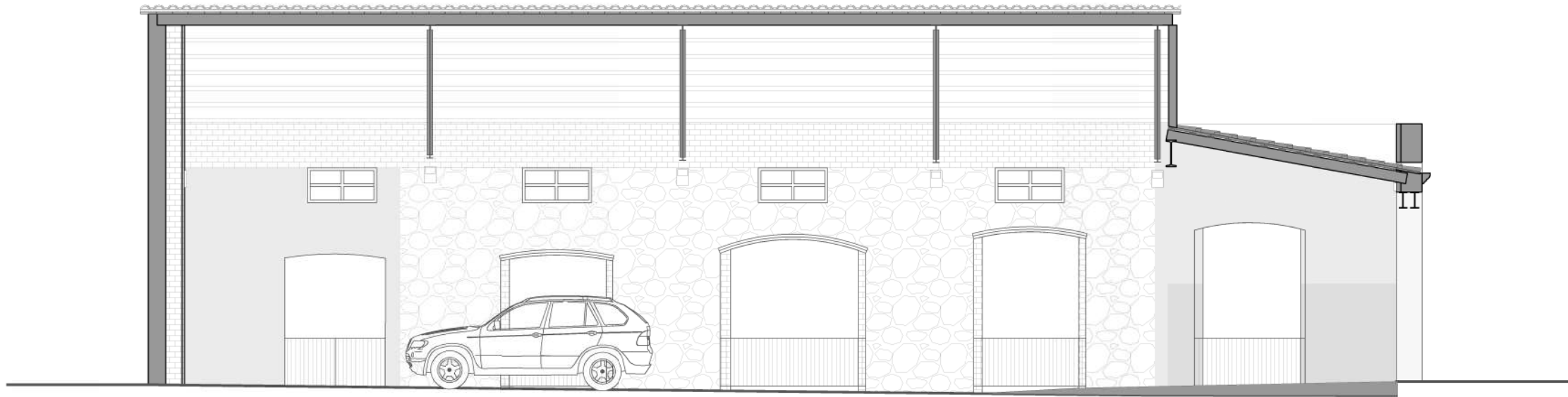
Façana F02

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - FAÇANES F01 I F02	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

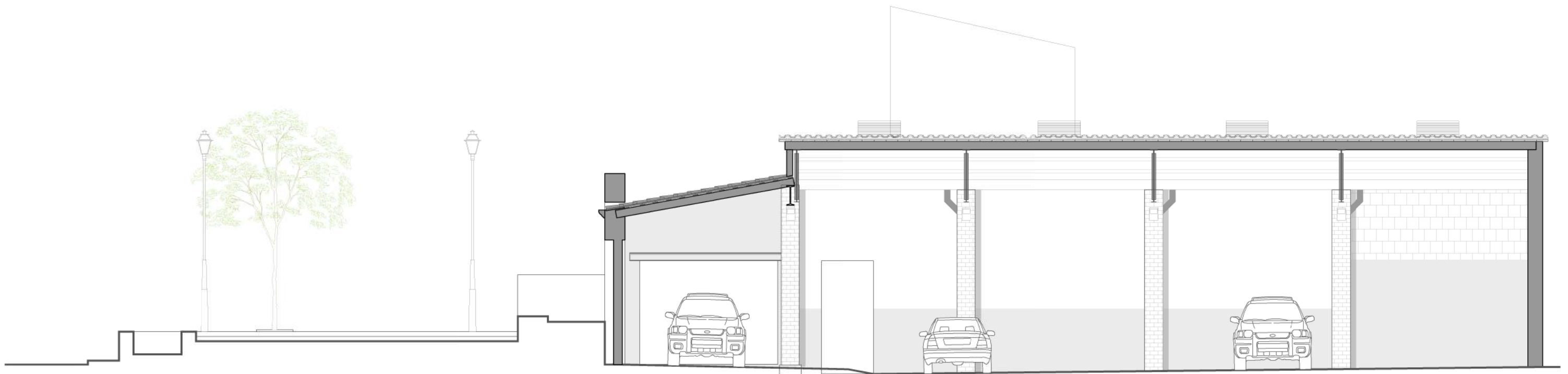
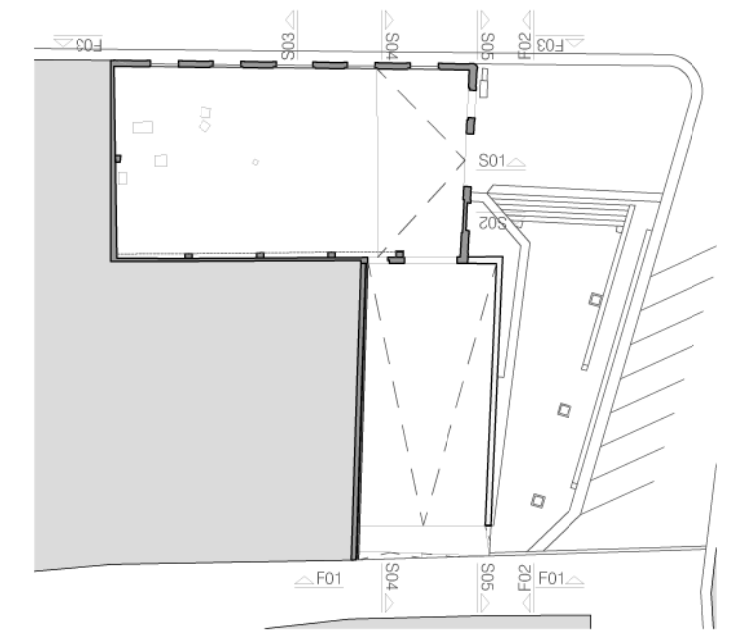


Façana F03

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - FAÇANA F03	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

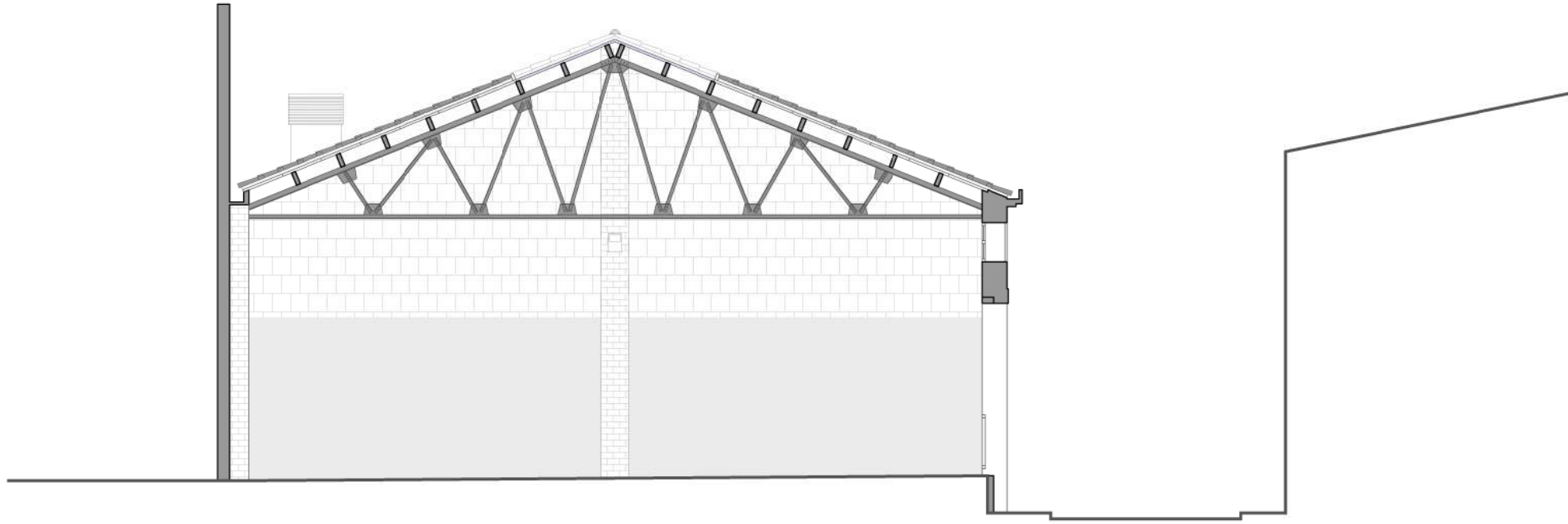


Secció S01

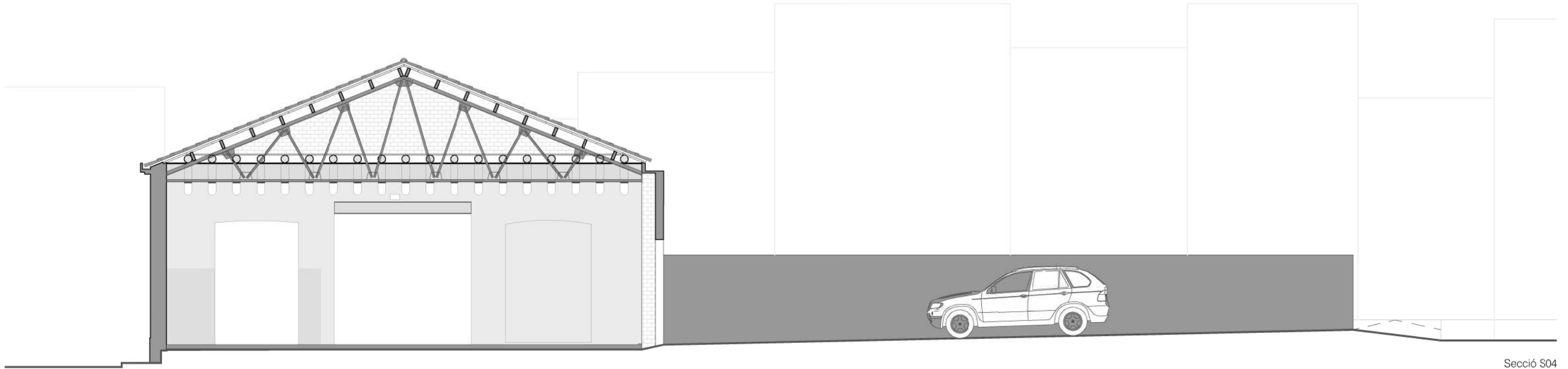
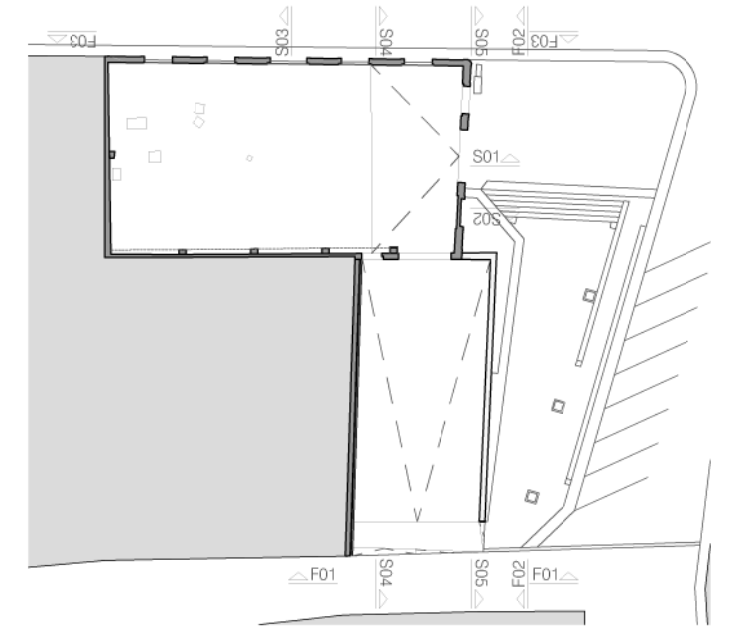


Secció S02

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - SECCIONS S01 I S02	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 1 2 A3 1 2 3 4
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

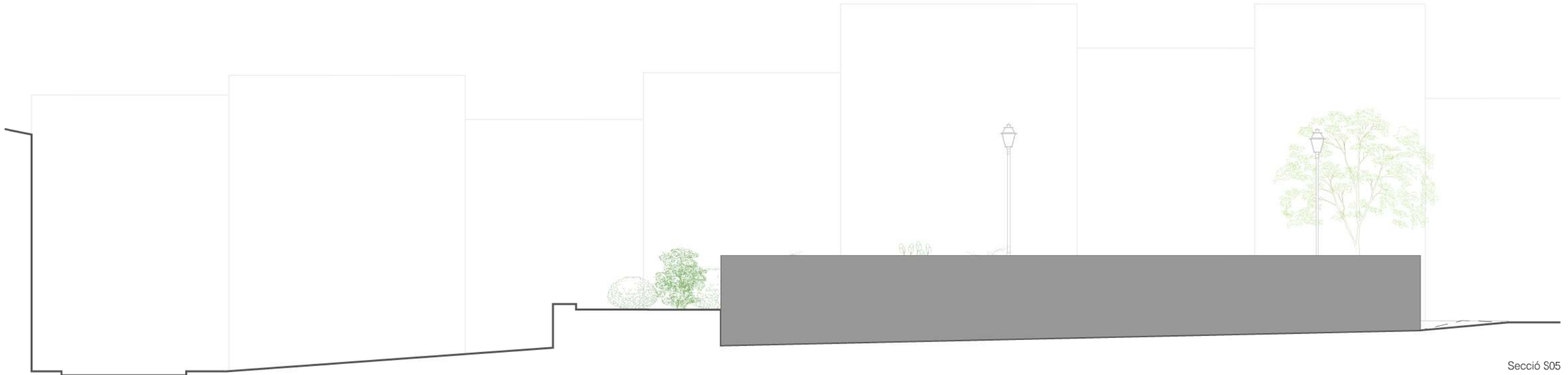
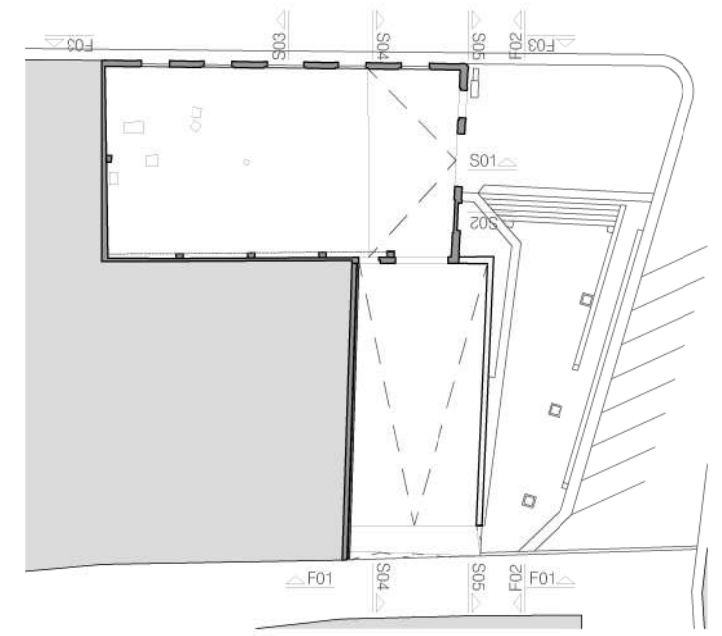


Secció S03



Secció S04

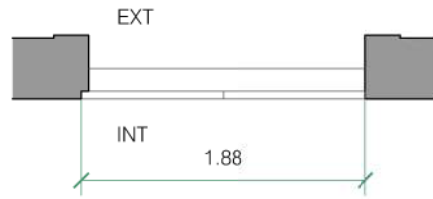
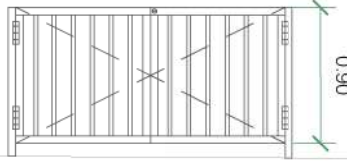
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - SECCIONS S03 I S04	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2 3 4
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



Secció S05

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - SECCIÓ S05	ESCALA 1:50 A1 1:100 A3 A1 0.5 A3 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

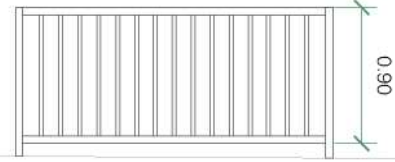
S01



Barana-porta de dos batents d'acer amb barrots col·locats cada 10cm. Xarneres i pany de llautó.
Pintada amb dues capes de pintura metàl·lica anticorrosiva tipus Oxiron o similar de color negre, previ dues capes d'imprimació antioxidant.

1 ut

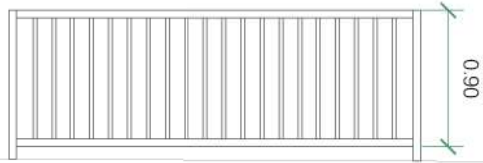
S02



Barana d'acer amb barrots col·locats cada 10cm. Pintada amb dues capes de pintura metàl·lica anticorrosiva tipus Oxiron o similar de color negre, previ dues capes d'imprimació antioxidant.

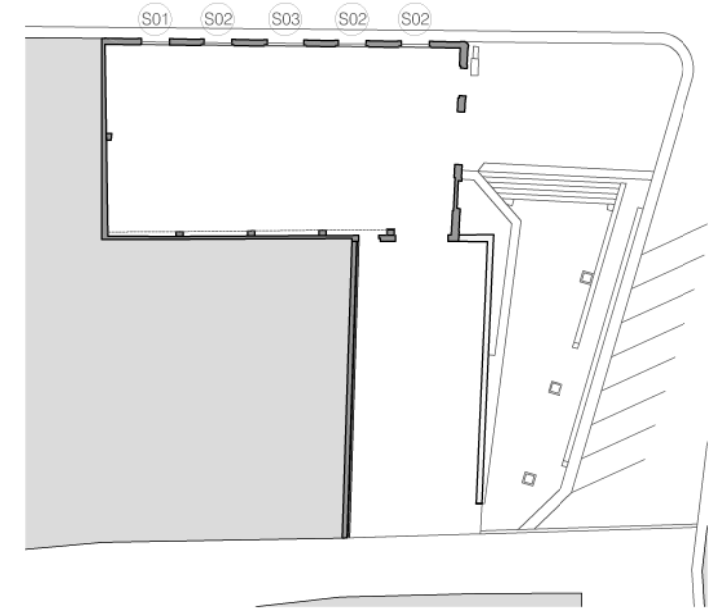
3 ut

S03

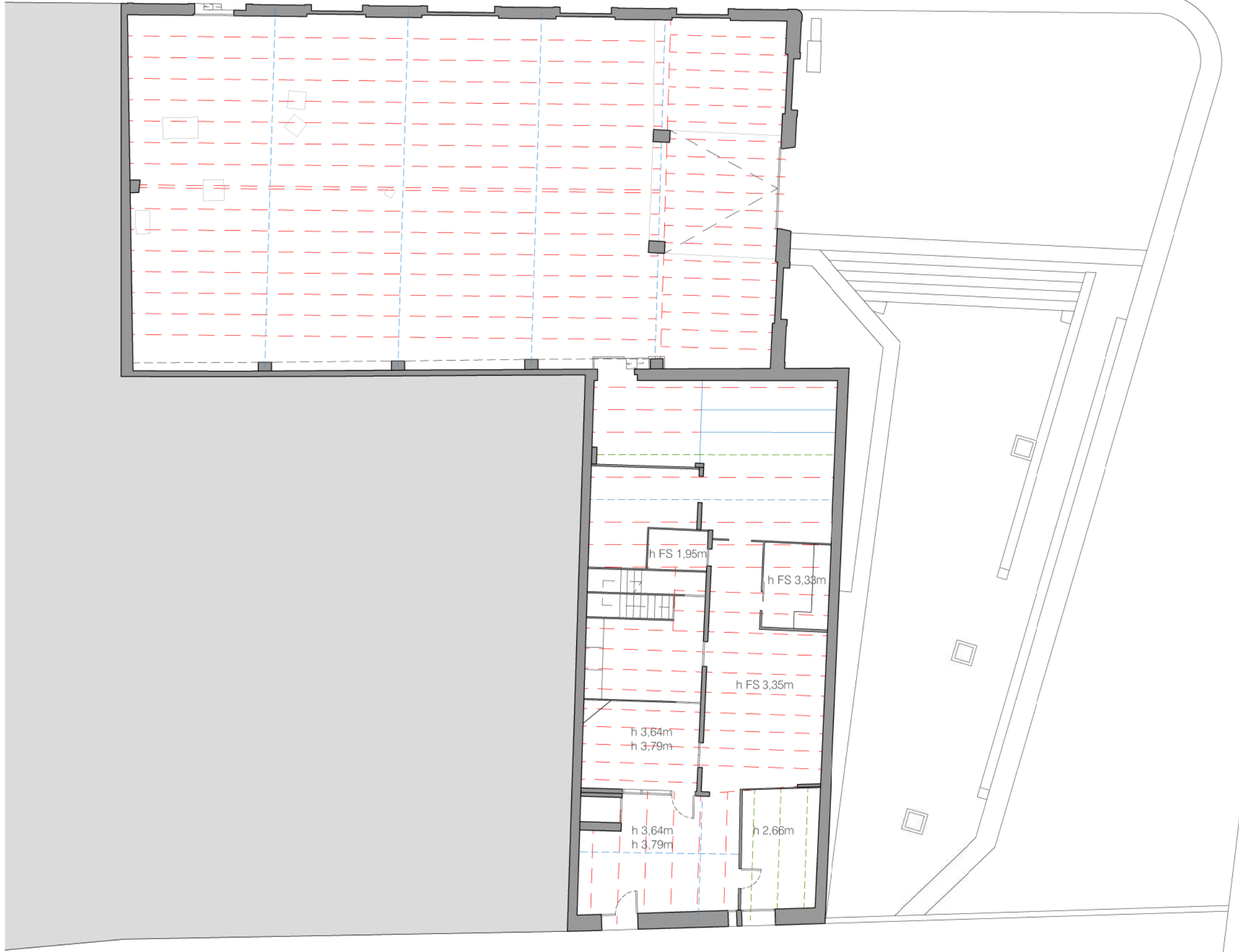


Barana d'acer amb barrots col·locats cada 10cm. Pintada amb dues capes de pintura metàl·lica anticorrosiva tipus Oxiron o similar de color negre, previ dues capes d'imprimació antioxidant.

1 ut



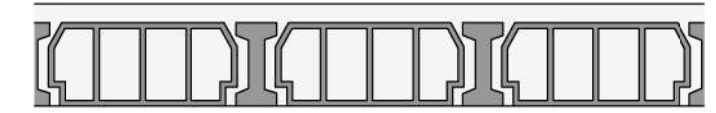
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI ER - SERRALLERIA	ESCALA 1:25 A1 1:50 A3 A1 0.25 0.5 1 2 A3 0.5 1 2
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



■ Zona a enderrocar
■ Zona a adequar



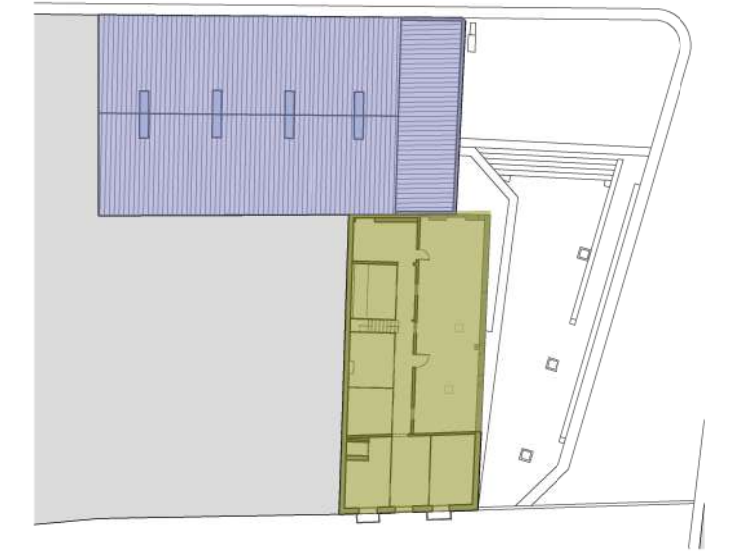
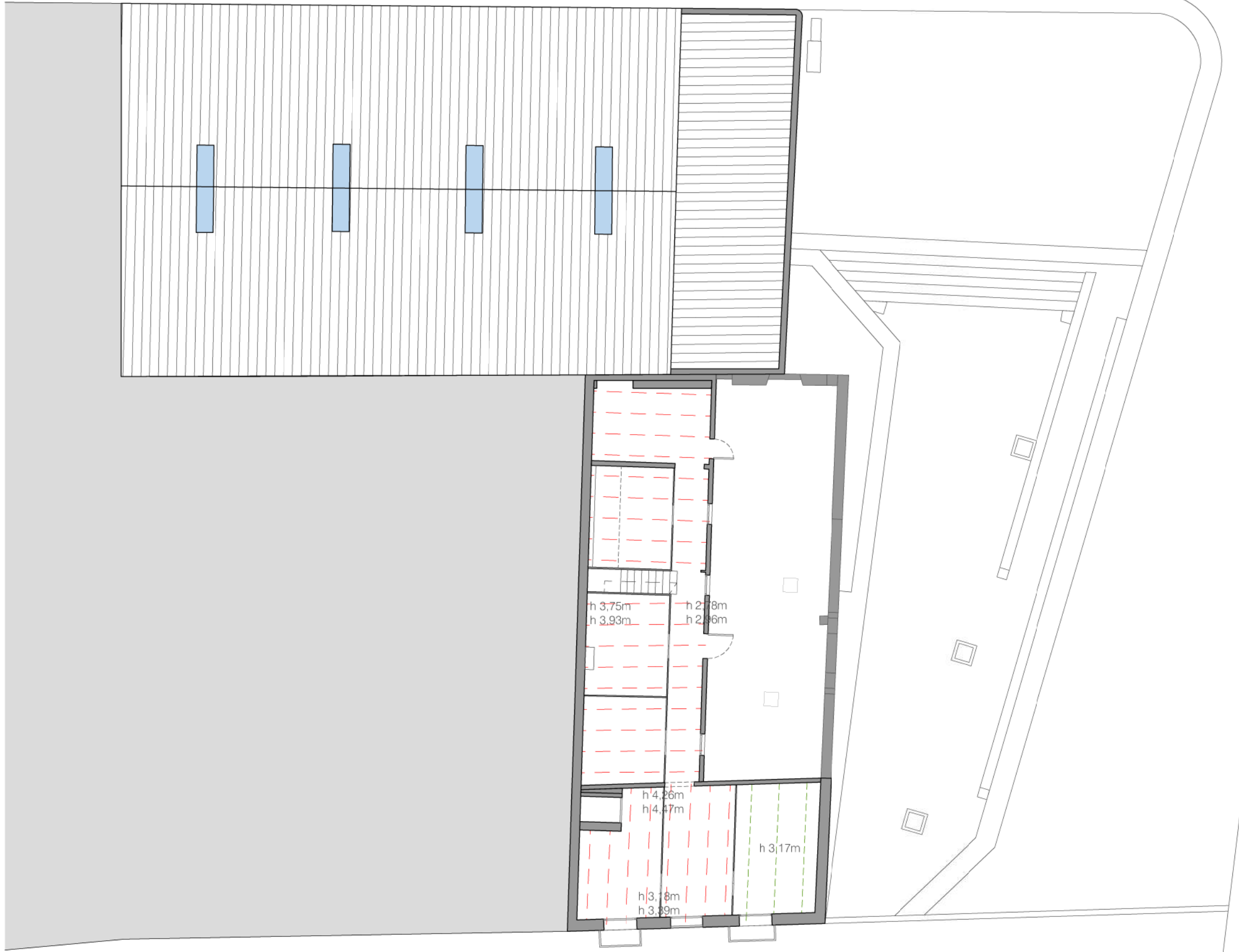
Zona a enderrocar - Forjat amb bigues de fusta



Zona a enderrocar - Forjat amb bigues de formigó

- - - Biga fusta
- Biga formigó
- Biga metàl·lica
- h x,xxm Alçada forjat continu
- h x,xxm Alçada forjat sota biga
- h x,xxm Alçada forjat sota solera
- h FS x,xxm Alçada fals sostre

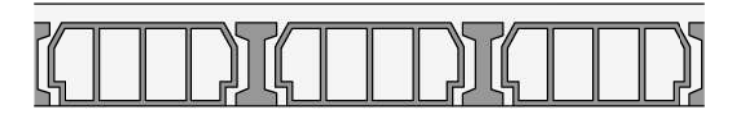
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG E SISTEMA ESTRUCTURAL EA - ESTRUCTURA PB	ESCALA 1:75 A1 1:150 A3
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



■ Zona a enderrocar
■ Zona a adequar



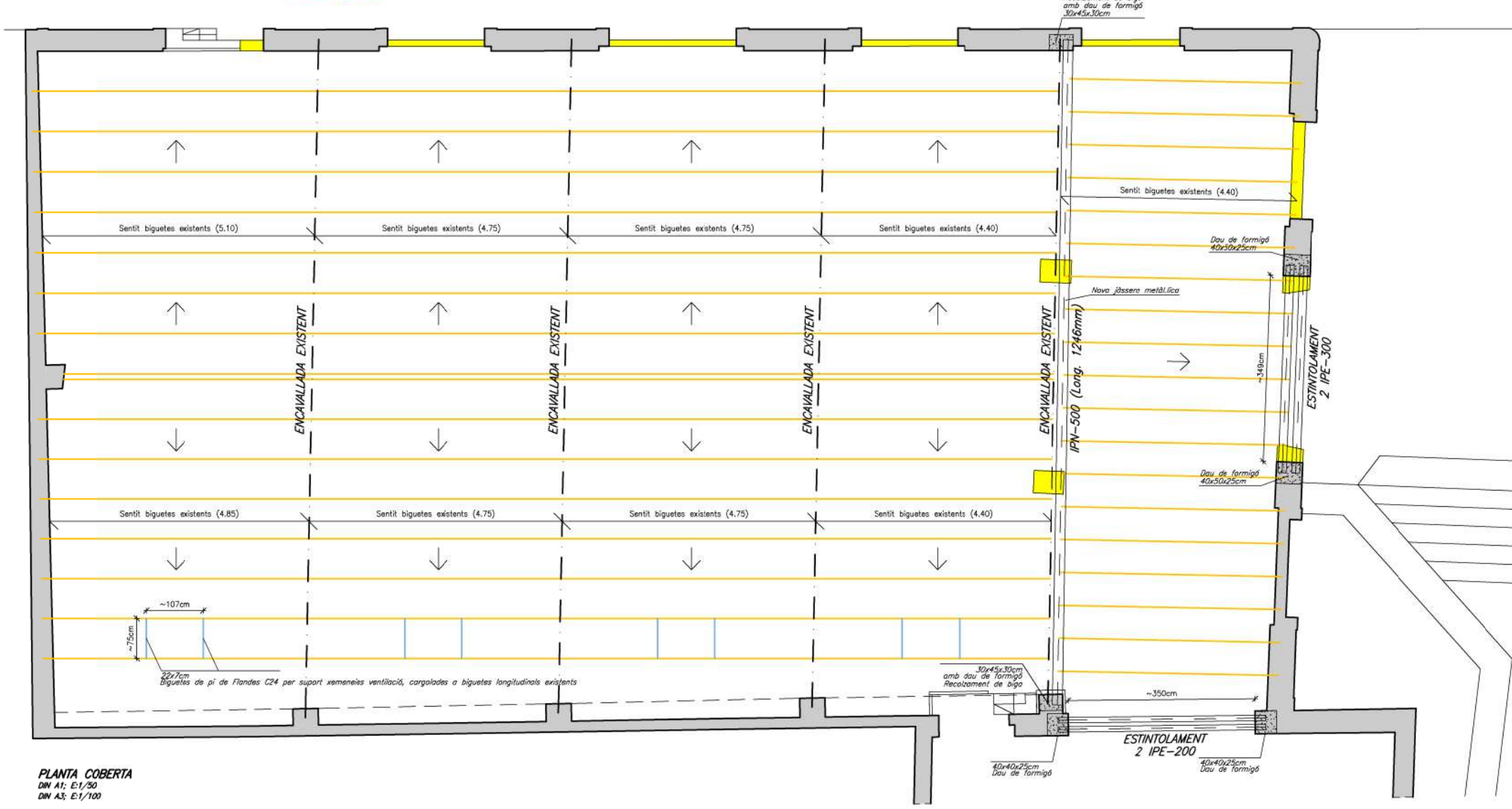
Zona a enderrocar - Forjat amb bigues de fusta



Zona a enderrocar - Forjat amb bigues de formigó

- - - Biga fusta
- Biga formigó
- Biga metàl·lica
- h x,xxm Alçada forjat continu
- h x,xxm Alçada forjat sota biga
- h x,xxm Alçada forjat sota solera
- h FS x,xxm Alçada fals sostre

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG E SISTEMA ESTRUCTURAL EA - ESTRUCTURA P1	ESCALA 1:75 A1 1:150 A3
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

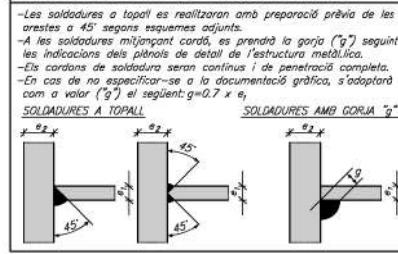


PLANTA COBERTA
 DIN A1: E-1/80
 DIN A3: E-1/100

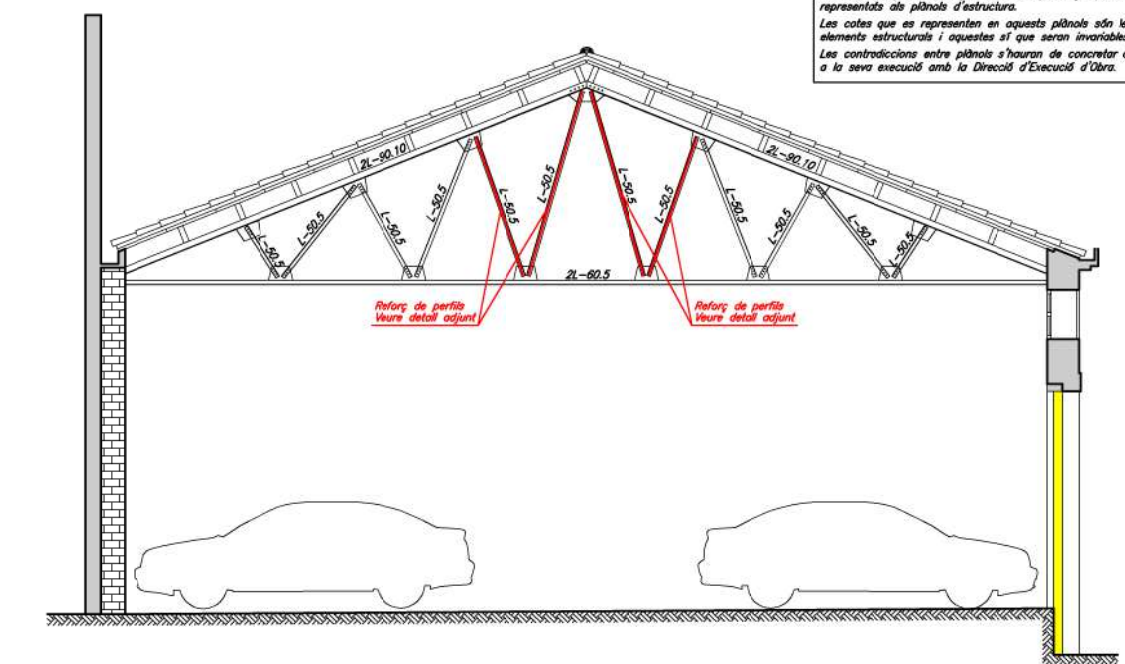
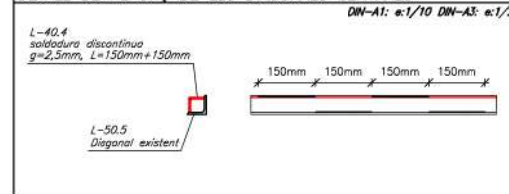
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
 Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
 Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

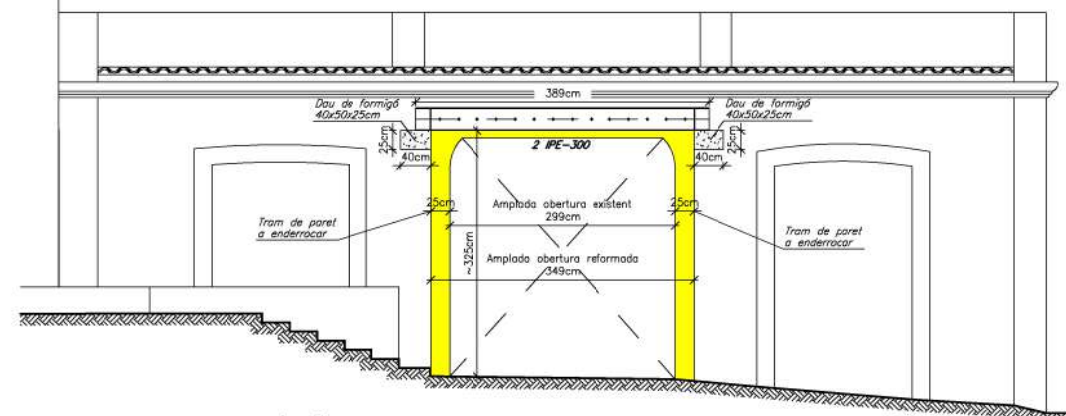
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES



DETALL DE REFORÇ DE LES DIAGONALS CENTRALS



SECCIÓ ENCAVALLADA TIPUS (4 UNITATS)
 DIN A1: E-1/80
 DIN A3: E-1/100
BARRES A REFORÇAR



ESTINTOLAMENT DE FAÇANA D'ACCÉS
 -Alçat de la façana-
 DIN A1: E-1/80
 DIN A3: E-1/100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

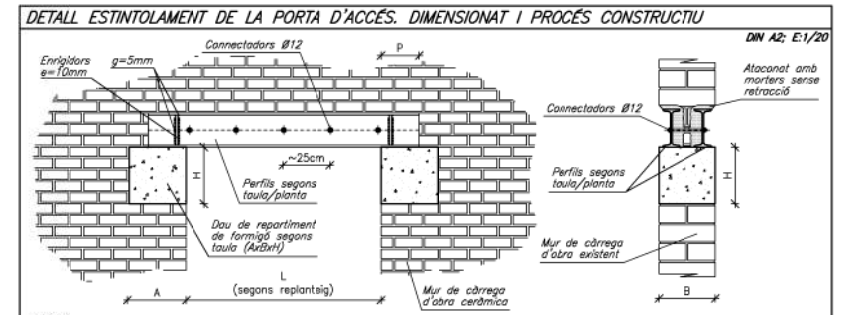
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FDC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	DAUS DE RECOLZAMENT	HA-25/B/10/1	-	Rf-120	ESTADÍSTIC	γc= 1.50
ACER LAMINAT	BIGUES	S 275 JR	-	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estrapa) i la superfície del formigó.
 (2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
 (3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
NORMATIVA APLICABLE:
 Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIG 2; Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIG 3; Altres materials: CTE-08

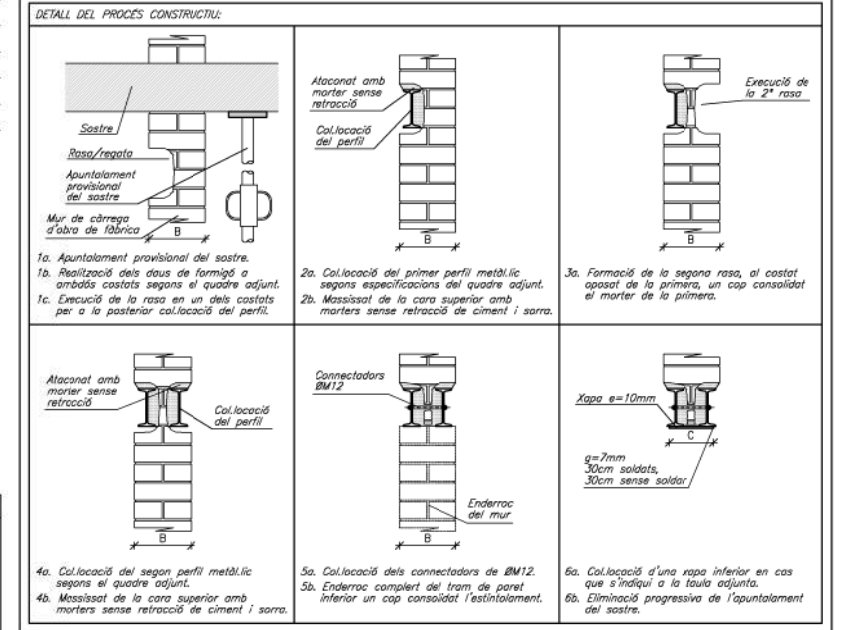
ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONDICIONS DE CÀRREGUES (1)		CONDICIONS DE CÀRREGUES (2)		TOTAL
		PES PROPI	PES PERMANENT	SUBCÀRREGA DE MANTENIMENT	SUBCÀRREGA DE NEU	
COBERTA	Tauel·l ceràmic	0.10kN/m²	0.90kN/m²	0.40kN/m²	0.40kN/m²	0.22kN/m²
						-0.29kN/m²
						1.40kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues estan indicats a la planta segons la topologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



- PROCÉS CONSTRUCTIU:**
1. Replanteig, obertura i construcció dels forats per la realització dels daus de repartiment de formigó (veure quadre inferior).
 2. Realització d'una rasa en un dels costats de la paret.
 3. Col·locació del primer perfil metàl·lic segons quadre adjunt i ataronat amb morter sense retracció de ciment i sorra.
 4. Repetició dels punts 2 i 3 al costat oposat i cèsit entre perfils amb connectadors situats a mitja alçada del perfil.
 5. Un cop consolidat l'estintolament, repicat manual del mur a enderrocar.
 6. Col·locació de la xapa metàl·lica inferior, soldada als perfils, en cas de ser necessari.



CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTINTOLAMENT:

ESTINTOLAMENT	L (cm)	B (cm)	P (cm)	BORRIQUETES (en cm)	PERFILLS	CONNECTADORS	DAUS (AxBxH)(cm)	C (mm)
ACCÉS	399	50	20	-	2 IPE-300	Ø12x25	40x50x25	500

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT

DIRECCIÓ: Carrer Nou 2, 17244 Cassà de la Selva

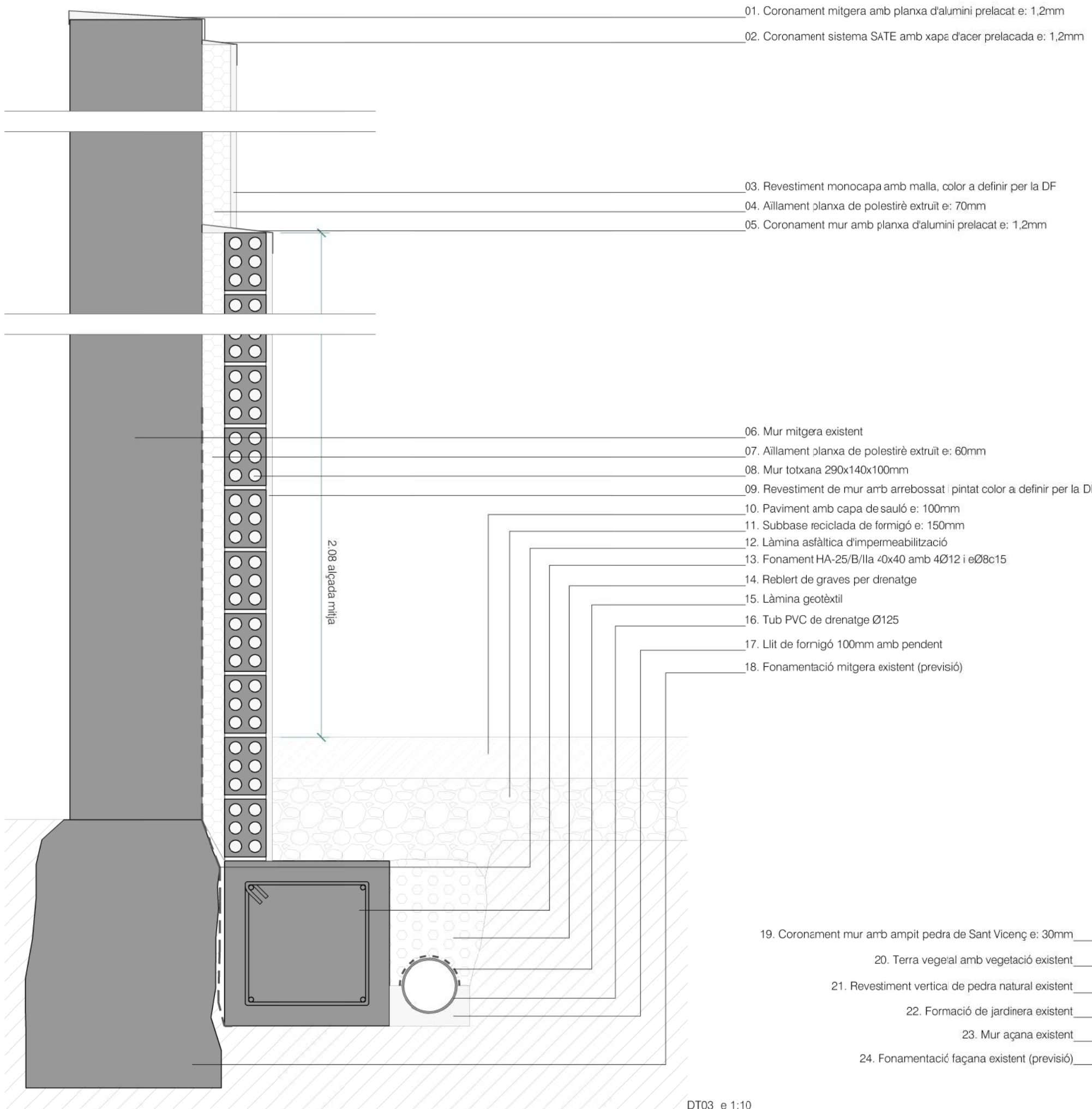
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA

PLÀNOL: DG E SISTEMA ESTRUCTURAL ER - ESTRUCTURA

ESCALA: 1:50 A1, 1:100 A3

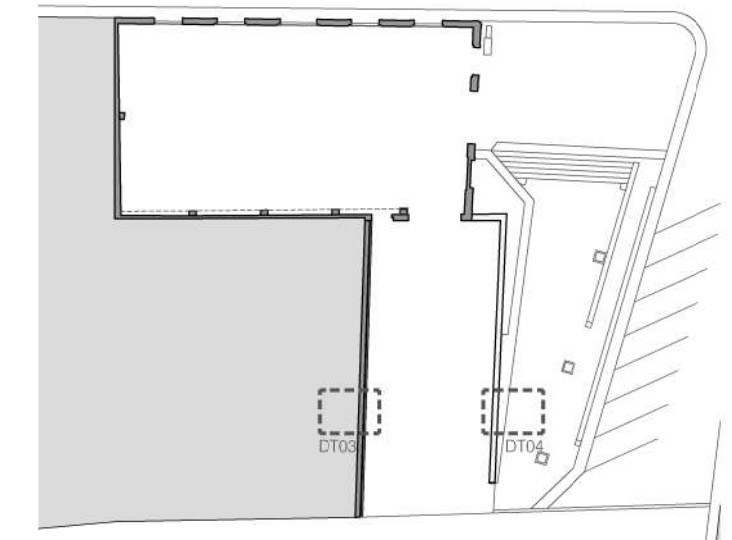
DATA: Novembre del 2021

ARQUITECTA: ALBA VILÀ MOLERO, Arquitecta, núm. col. 64965-1

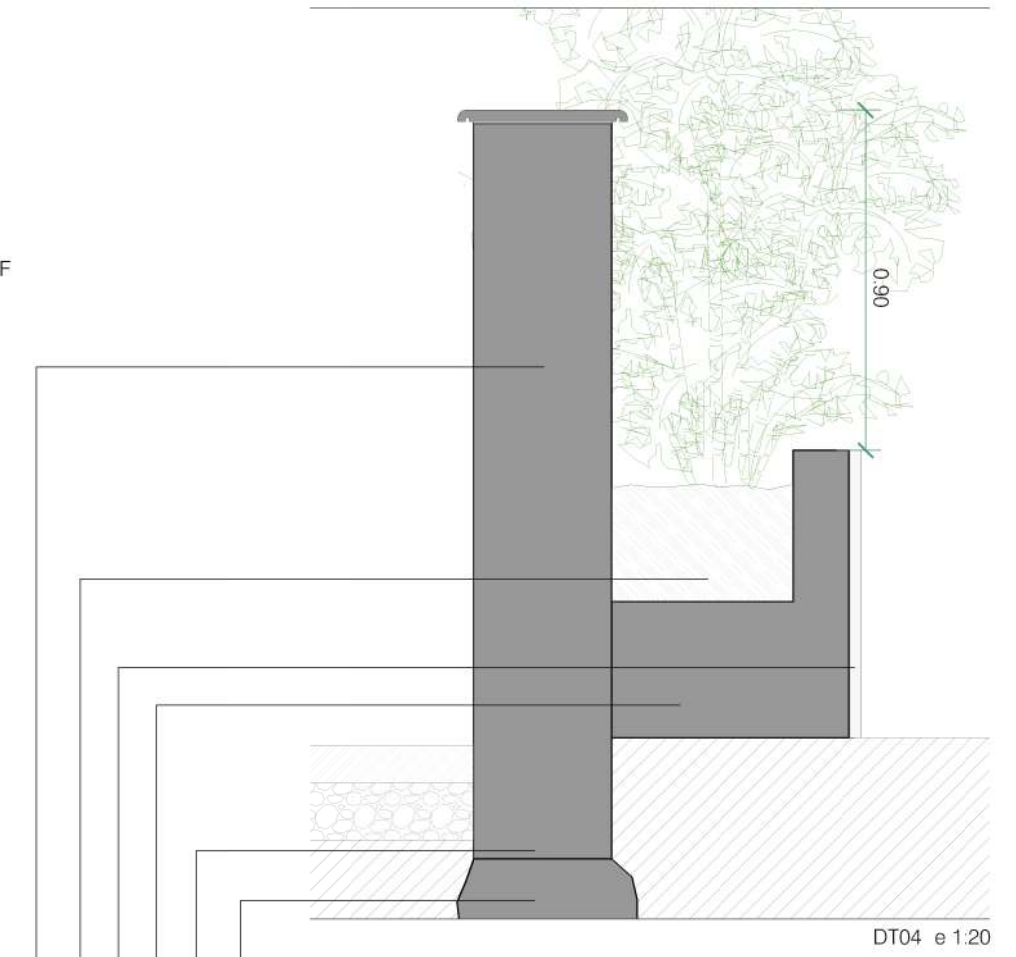


- 01. Coronament mitgera amb planxa d'alumini prelacat e: 1,2mm
- 02. Coronament sistema SATE amb xapa d'acer prelacada e: 1,2mm
- 03. Revestiment monocapa amb malla, color a definir per la DF
- 04. Aïllament planxa de poliestirè extruït e: 70mm
- 05. Coronament mur amb planxa d'alumini prelacat e: 1,2mm
- 06. Mur mitgera existent
- 07. Aïllament planxa de poliestirè extruït e: 60mm
- 08. Mur totxana 290x140x100mm
- 09. Revestiment de mur amb arrebossat i pintat color a definir per la DF
- 10. Paviment amb capa de sauló e: 100mm
- 11. Subbase reciclada de formigó e: 150mm
- 12. Làmina asfàltica d'impermeabilització
- 13. Fonament HA-25/B/IIa 40x40 amb 4Ø12 i eØ8c15
- 14. Reblert de graves per drenatge
- 15. Làmina geotèxtil
- 16. Tub PVC de drenatge Ø125
- 17. Llit de fornigó 100mm amb pendent
- 18. Fonamentació mitgera existent (previsió)
- 19. Coronament mur amb ampit pedra de Sant Vicenç e: 30mm
- 20. Terra vegetal amb vegetació existent
- 21. Revestiment vertical de pedra natural existent
- 22. Formació de jardineria existent
- 23. Mur açana existent
- 24. Fonamentació façana existent (previsió)

DT03 e 1:10

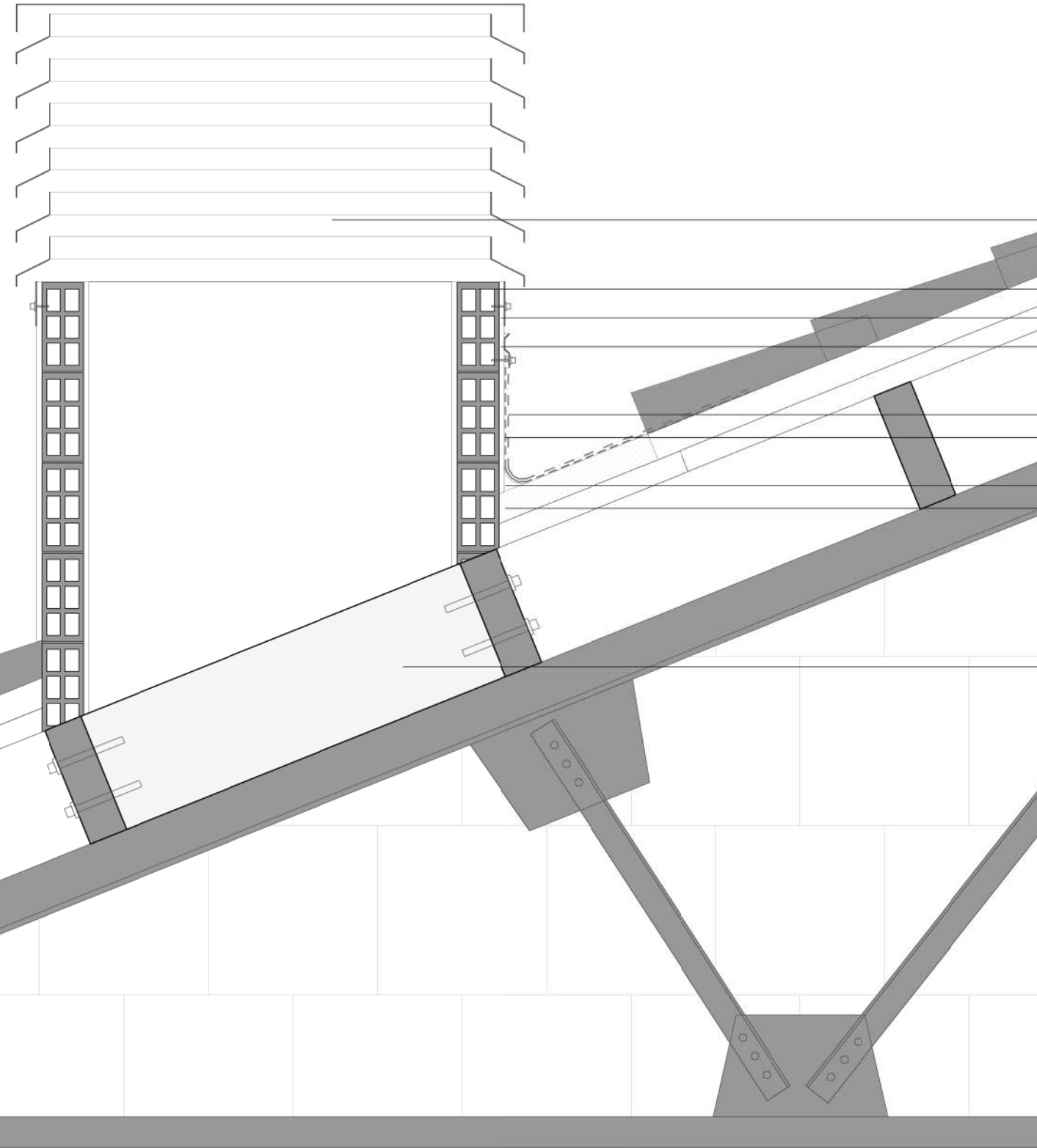
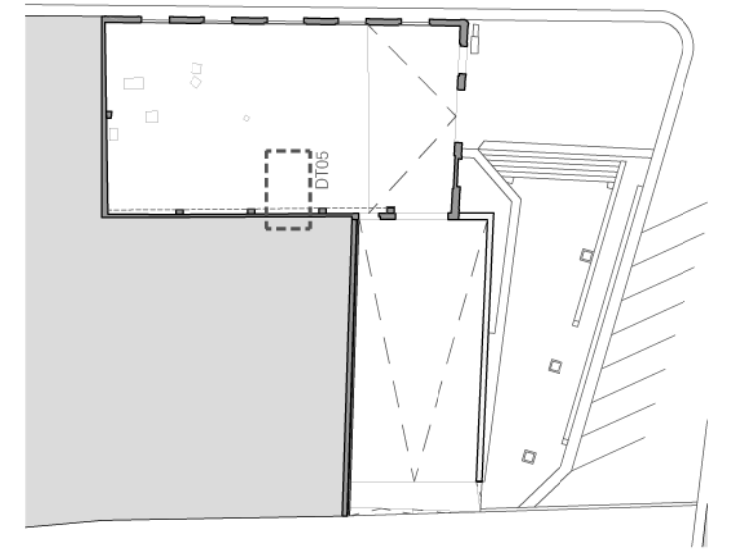


* En ambós casos es contempla l'execució de recalços dels murs existents, segons nivell de la rampa respecte la situació dels fonaments existents



DT04 e 1:20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG C SISTEMES CONSTRUCT ER - SECCIÓ CONSTRUCTIVA	ESCALA 1:5 A1 1:10 A3 A1 0.05 A3 0.2 A2 0.1 0.4
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1



25. Barret xemenea 85x115x50cm d'alumini prelacat cargolat a mur e: 1,5mm

26. Mur totxana 280x140x75mm

27. Revestiment de mur amb arebossat i pintat color a definir per la DF

28. Perfil acer galvanitzat amb segellat superior

29. Làmina d'impermeabilització autoprotegida amb grànuls minerals 5,1 kg/m²

30. Làmina d'impermeabilització polimèrica 4kg/m²

31. Mitja canya de morter

32. Base de morter de ciment

32. Bigueta de pi de Flandes C24 220x750x70mm cargolada a biguetes existents

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT

DIRECCIÓ
Carrer Nou 2
17244 Cassà de la Selva

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE
CASSÀ DE LA SELVA

PLÀNOL
DG A DEF ARQ DE L'EDIFICI
ER - DETALL VENTILACIÓ

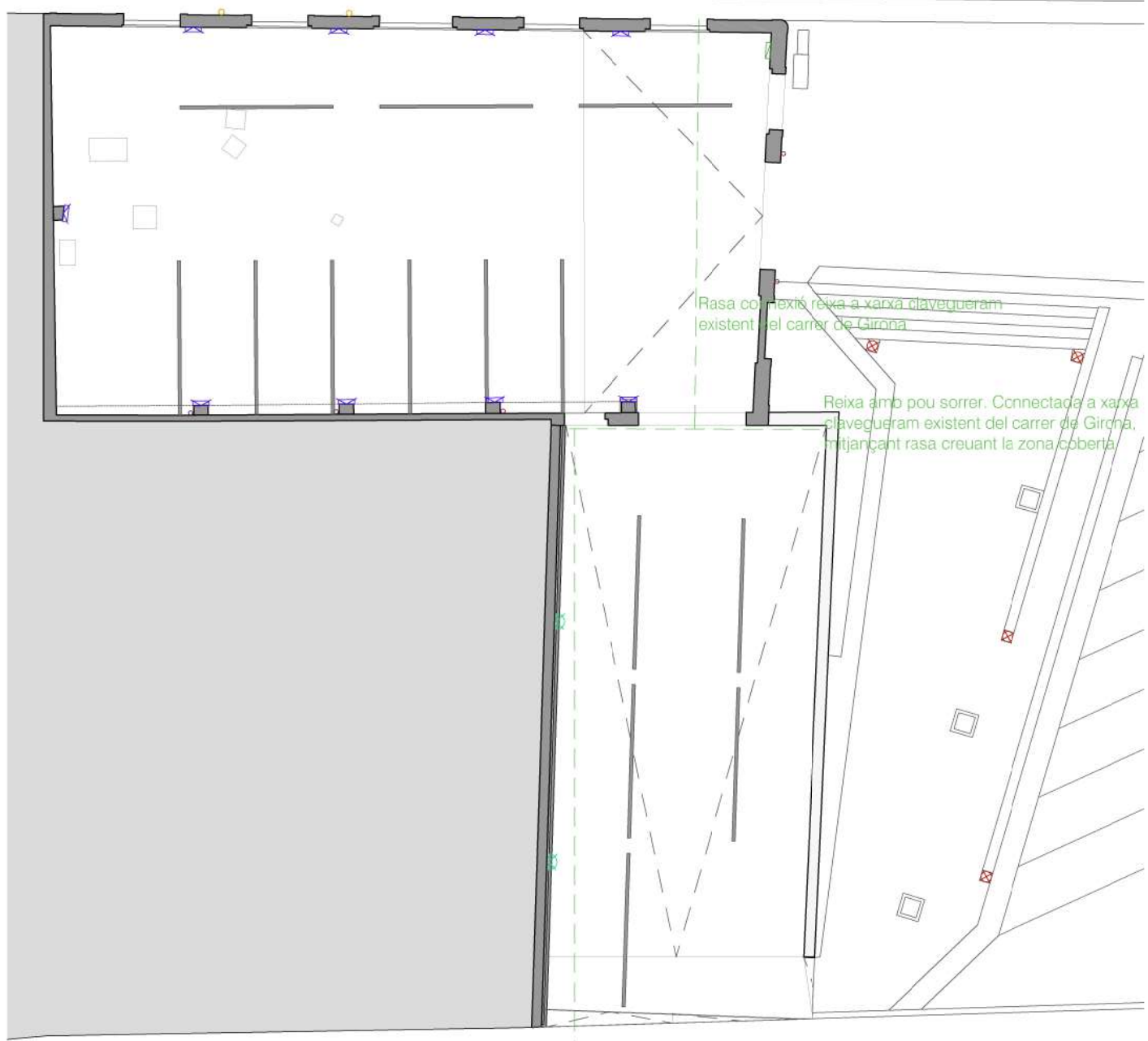
ESCALA 1:5 A1
1:10 A3
0.05 0.1 0.2 0.4

DATA
Novembre del 2021

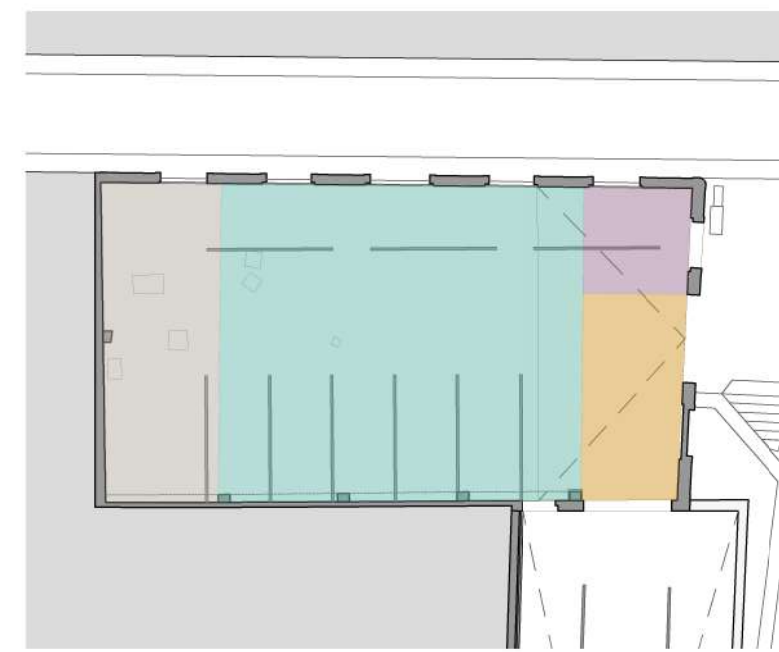
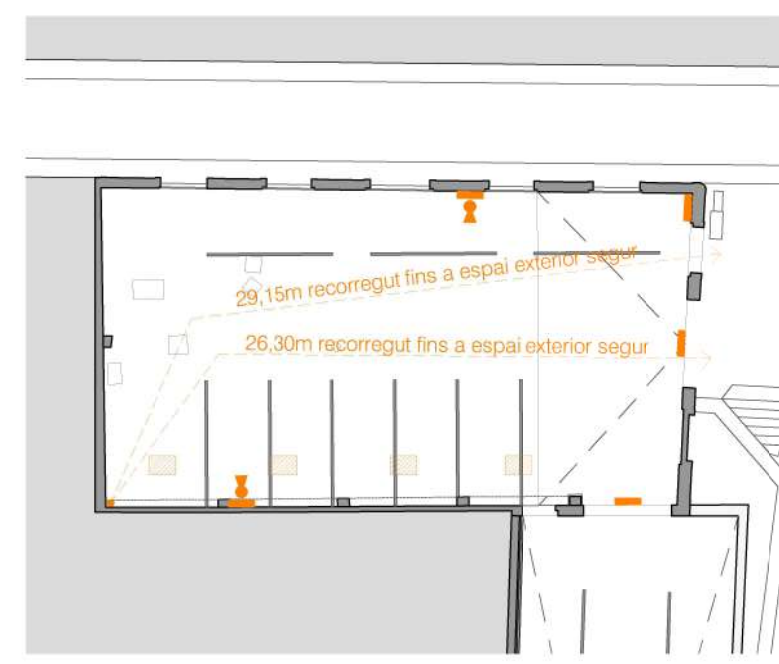
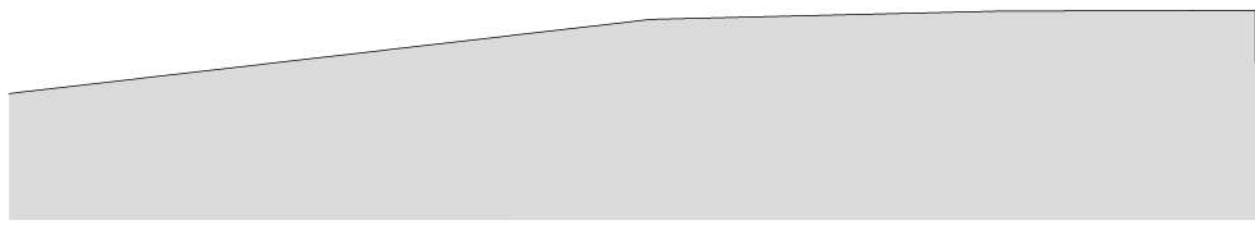
ARQUITECTA
ALBA VILÀ MOLERO
Arquitecta, núm. col. 64965-1

DT05 e 1:10

Baixants substituïts connectats a xarxa de clavegueram existent



Tub drenatge connectat a xarxa de clavegueram existent



Compliment SI

- Extintor eficàcia 21A-113B amb senyalització conforme RIPCI vigent
- Llum emergència
- Ventilació a coberta: xemeneies de 100x74cm en planta i superfície reixa barret >0,74 m²

Càlcul ocupació SI - Distribució en cas d'ús de pública concurrència

- Zona assimilable a la destinada per espectadors assentats/ zona de públic en discoteques: 187,57 m² ---> 362 persones
- Zona assimilable a vestuaris, dependències annexes a sales d'espectacles: 58,41 m² ---> 30 persones
- Zona assimilable a vestíbuls generals, zones d'ús públic en planta baixa: 32,49 m² ---> 17 persones
- Zona assimilable a servei de bar: 17,77 m² ---> 2 persones

- Baixant aigües pluvials existent
- Baixant aigües pluvials nou
- Drenatge nou
- Farola existent
- Projector led a aparcament cobert nou
- Projector led a aparcament exterior nou
- Quadre elèctric



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU	
ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A L'ÚS D'APARCAMENT	
DIRECCIÓ Carrer Nou 2 17244 Cassà de la Selva	PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PLÀNOL DG I SISTEMA INSTAL·LACIONS ER - INSTAL·LACIONS	ESCALA 1:100 A1 1:200 A3
DATA Novembre del 2021	ARQUITECTA ALBA VILÀ MOLERO Arquitecta, núm. col. 64965-1

III. PLEC DE CONDICIONS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució

Condicions generals.

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

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

Control d'execució

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

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

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

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

Sobre el control de l'obra acabada

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

A més, els productes de la construcció 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.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ SUBSISTEMA ENDERROCS 1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats

sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs,

voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.1 Enderroc de cobertes

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

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

Fases d'execució

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

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

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

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que 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 pendent 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 travesa entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

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

Fases d'execució

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

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocant 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 enderrocant.; 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 enderrocats 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 enderrocant 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 arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los brusquement 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 enderrocant, 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 suportin 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'entrebogat 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 oxtall, 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.

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot

l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució Execució dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF. Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament

i

abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i

altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

4 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

Regulador dels 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)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m³ executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. Perfils i xapes d'acer laminat en calent. De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. Perfils i plaques conformats en fred. De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de

soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trauc.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. 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.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. En el procés de galvanització. Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. En el procés de pintat. Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. $V_h = 0,07m$. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga $e_0 \leq 5mm$. En plaques base i pilars e_1 i $e_2 \leq 5mm$.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafleixa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llandes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Façanes 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.

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. 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-cercols 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 perfilaria. 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 l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la concitat 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 cecs, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter

de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta 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 desbarbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 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 brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre 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'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un

costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecat i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'esccatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. El reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

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.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: placa aïllada, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; platina contínua, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del

forjat; angular continu, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos 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: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran 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 tancada 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'impeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

m^l totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

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

Normes d'aplicació

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

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix

espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

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

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

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2 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.

2.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i 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 rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. Toleràncies d'execució: Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. Membrana fixada mecànicament. Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: Soldadura química amb un agent de soldadura per fusió en fred, Soldadura en calent fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, Adhesiu aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents

han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 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, d'una o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endureda, 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 desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspats amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'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 espaciades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.

Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000,

UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN

1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

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

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

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

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és 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 rodat: ≥ 100 cm, sense trànsit rodat: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Solera formigó: Toleràncies d'execució: Desviació lateral: Línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. Parets per a pous: Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del

morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

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

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos,

procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sífònica: 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 sífònica 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 sífònica: 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 sífònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland 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 portland 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 gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de

la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA SEGURETAT

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. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de dependre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la

D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha

d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores 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. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

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

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

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

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

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

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació.

Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys. Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lliura 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 tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense 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 dels comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

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 admeten la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i 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 connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

m conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P1 TREBALLS IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,500		9,000	184,500	C#*D#*E#*F#
2				9,000		6,000	54,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							238,500	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat mitgeres i SATE o remolinat							
2	pintat			45,000	238,500		10.732,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10.732,500	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P121-EKK2	u	Desconnexió interior de tots els subministraments afectats, aigua, llum, gas, aparells AC, teleco, etc.

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 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, M. TERRES I GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2110-AKX7	u	Enderroc d'edificació amb dues façanes, una a carrer l'altre a plaça i dues mitgeres, de dues plantes d'una superfície aproximada de 177,30 m2 cadascuna, d'uns 8 m d'alçària, amb parets ceràmiques d'obra de fàbrica i estructura de fusta amb reforços metàl·lics i biguetes de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor; els treballs inclouen: -Treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns. -Enderroc amb mitjans mecànics i manuals i classificació de residus tant de parets, forjats, fusteria interior i exterior, coberta, llar de foc, sanitaris, ascensor, làmines asfàltiques, etc -Enderroc de fonaments fins uns 40 cm de fondària (a façana carrer i parets interiors). -La paret de façana a plaça, s'enderrocarà fins a 85 cm per sobre paret jardineria plaça, excepte els 2,20 m. tocant a c/Nou que es tallarà fins 20 cm per sota nivell aparcament. -Retirada de dos diposits i baixants de fibrociment, amb aplicació de la normativa vigent, transport i diposició

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

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2R5-DT2B m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIDRES FUSTERIES							
2	façana carrer		24,000	0,500	0,400	0,004	0,019	C#*D#*E#*F#
3				1,200	1,000	0,004	0,005	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,500	0,500	0,004	0,008	C#*D#*E#*F#
5				0,350	1,350	0,004	0,002	C#*D#*E#*F#
6				1,300	2,000	0,004	0,010	C#*D#*E#*F#
7	P 1a							
8			2,000	0,800	1,100	0,004	0,007	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,800	2,000	0,004	0,019	C#*D#*E#*F#
10	ACER							
11	baranes			1,100	0,900	0,040	0,040	C#*D#*E#*F#
12				1,700	0,900	0,040	0,061	C#*D#*E#*F#
13				1,500	0,900	0,040	0,054	C#*D#*E#*F#
14			4,000	0,600	0,900	0,040	0,086	C#*D#*E#*F#
15	reixa porta			1,700	2,500	0,060	0,255	C#*D#*E#*F#
16	biguetes			16,000	0,120	0,200	0,384	C#*D#*E#*F#
17	jàssera			3,500	0,180	0,400	0,252	C#*D#*E#*F#
18	Ascensor 2 plantes							
19	portes, cabina, guies , etc			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20	% esponjament		0,350	4,200			1,470	C#*D#*E#*F#
21	FORMIGÓ, CERÀMICA I GUIX							
22	façana carrer		1,350	9,150	4,000	0,600	29,646	C#*D#*E#*F#
23			1,350	9,150	3,500	0,450	19,455	C#*D#*E#*F#
24	voladiu carrer		1,350	1,700	0,600	0,200	0,275	C#*D#*E#*F#
25			1,350	1,500	0,600	0,200	0,243	C#*D#*E#*F#
26	façana plaça		1,350	5,200	7,300	0,400	20,498	C#*D#*E#*F#
27			1,350	9,300	5,900	0,400	29,630	C#*D#*E#*F#
28			1,350	5,200	5,500	0,400	15,444	C#*D#*E#*F#
29			1,350	2,800	5,500	0,400	8,316	C#*D#*E#*F#
30			1,350	2,500	5,500	0,400	7,425	C#*D#*E#*F#
31	PB							C#*D#*E#*F#
32	tabicons de 9 cm		1,350	4,300	3,800	0,090	1,985	C#*D#*E#*F#
33	parets de 15 cm		1,350	11,800	3,800	0,150	9,080	C#*D#*E#*F#
34			1,350	6,000	3,800	0,150	4,617	C#*D#*E#*F#
35			1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C#*D#*E#*F#
36			1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C#*D#*E#*F#
37			1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 3

38	envans de 7	1,350	3,000	3,800	0,070	1,077	C#*D#*E#*F#
39		1,350	4,300	3,800	0,070	1,544	C#*D#*E#*F#
40		1,350	4,200	3,800	0,070	1,508	C#*D#*E#*F#
41		1,350	4,200	3,800	0,070	1,508	C#*D#*E#*F#
42		1,350	3,400	3,800	0,070	1,221	C#*D#*E#*F#
43		1,350	1,000	3,800	0,070	0,359	C#*D#*E#*F#
44		1,350	4,000	3,800	0,070	1,436	C#*D#*E#*F#
45		1,350	1,200	3,800	0,070	0,431	C#*D#*E#*F#
46		1,350	2,200	3,800	0,070	0,790	C#*D#*E#*F#
47		1,350	1,500	3,800	0,070	0,539	C#*D#*E#*F#
48		1,350	4,300	3,800	0,070	1,544	C#*D#*E#*F#
49		1,350	2,500	3,800	0,070	0,898	C#*D#*E#*F#
50		1,350	3,100	3,800	0,070	1,113	C#*D#*E#*F#
51		1,350	3,000	3,800	0,070	1,077	C#*D#*E#*F#
52	cel res plaques guix	1,350	2,500	4,400	0,040	0,594	C#*D#*E#*F#
53		1,350	4,300	5,700	0,040	1,324	C#*D#*E#*F#
54		1,350	2,000	3,000	0,040	0,324	C#*D#*E#*F#
55		1,350	2,300	3,000	0,040	0,373	C#*D#*E#*F#
56	revoltons ceràmics, reblert sinus i						C#*D#*E#*F#
57	paviment superior						C#*D#*E#*F#
58	sosrtre PB	1,350	9,000	19,500	0,150	35,539	C#*D#*E#*F#
59	paviment PB	1,350	8,600	19,000	0,050	11,030	C#*D#*E#*F#
60	solera formigó PB	1,350	8,600	19,000	0,120	26,471	C#*D#*E#*F#
61	escala PB a P1a	1,350	1,050			1,418	C#*D#*E#*F#
62	P 1a						C#*D#*E#*F#
63	cel res plaques guix	1,350	3,000	4,700	0,040	0,761	C#*D#*E#*F#
64	envans de 7	1,350	4,700	3,900	0,070	1,732	C#*D#*E#*F#
65		1,350	4,700	3,900	0,070	1,732	C#*D#*E#*F#
66		1,350	11,500	3,200	0,070	3,478	C#*D#*E#*F#
67		1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C#*D#*E#*F#
68		1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C#*D#*E#*F#
69		1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C#*D#*E#*F#
70	parets de 15 cm	1,350	14,600	3,000	0,150	8,870	C#*D#*E#*F#
71		1,350	3,000	3,700	0,150	2,248	C#*D#*E#*F#
72		1,350	8,600	4,700	0,150	8,185	C#*D#*E#*F#
73		1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C#*D#*E#*F#
74		1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C#*D#*E#*F#
75		1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C#*D#*E#*F#
76	solera ceràmica + teules	1,350	9,100	5,500	0,100	6,757	C#*D#*E#*F#
77		1,350	14,600	4,700	0,100	9,264	C#*D#*E#*F#
78	pas cotxes	1,350	3,500	2,950	0,500	6,969	C#*D#*E#*F#
79	pas porta	1,350	1,320	0,400	0,800	0,570	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 305,680

- 3 P2R2-EU5R m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries exteriors façana carrer		1,350	1,150	2,100	0,060	0,196	C#*D#*E#*F#
2			1,350	1,150	2,100	0,060	0,196	C#*D#*E#*F#
3			1,350	1,150	2,100	0,060	0,196	C#*D#*E#*F#
4			1,350	1,700	2,500	0,060	0,344	C#*D#*E#*F#
5			1,350	1,300	3,100	0,060	0,326	C#*D#*E#*F#
6	portes interiors PB		1,350	10,000	0,100		1,350	C#*D#*E#*F#
7	armari		1,350	1,500			2,025	C#*D#*E#*F#
8	mobiliari cuina		1,350	2,000			2,700	C#*D#*E#*F#
9	bigues fusta PB		1,350	173,000	0,180	0,240	10,089	C#*D#*E#*F#
10	portes interiors P1a		1,350	5,000	0,100		0,675	C#*D#*E#*F#
11	bigues fusta P 1a		1,350	136,600	0,180	0,240	7,967	C#*D#*E#*F#
12	finestres i balconeres P 1a		1,350	3,000	0,048		0,194	C#*D#*E#*F#
13			1,350	2,000	0,090		0,243	C#*D#*E#*F#
14	llates fusta coberta		1,350	153,000	0,040	0,030	0,248	C#*D#*E#*F#
15			1,350	261,000	0,040	0,030	0,423	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,172

- 4 P2R2-EU34 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana carrer		1,350	9,150	4,000	0,600	29,646	C#*D#*E#*F#
2			1,350	9,150	3,500	0,450	19,455	C#*D#*E#*F#
3	voladiu carrer		1,350	1,700	0,600	0,200	0,275	C#*D#*E#*F#
4			1,350	1,500	0,600	0,200	0,243	C#*D#*E#*F#
5	façana plaça		1,350	5,200	7,300	0,400	20,498	C#*D#*E#*F#
6			1,350	9,300	5,900	0,400	29,630	C#*D#*E#*F#
7			1,350	5,200	5,500	0,400	15,444	C#*D#*E#*F#
8			1,350	2,800	5,500	0,400	8,316	C#*D#*E#*F#
9			1,350	2,500	5,500	0,400	7,425	C#*D#*E#*F#
10	PB							
11	tabicons de 9 cm		1,350	4,300	3,800	0,090	1,985	C#*D#*E#*F#
12	parets de 15 cm		1,350	11,800	3,800	0,150	9,080	C#*D#*E#*F#
13			1,350	6,000	3,800	0,150	4,617	C#*D#*E#*F#
14			1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C#*D#*E#*F#
15			1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 5

16	1,350	1,500	3,800	0,150	1,154	C##D##E##F#
17 envans de 7	1,350	3,000	3,800	0,070	1,077	C##D##E##F#
18	1,350	4,300	3,800	0,070	1,544	C##D##E##F#
19	1,350	4,200	3,800	0,070	1,508	C##D##E##F#
20	1,350	4,200	3,800	0,070	1,508	C##D##E##F#
21	1,350	3,400	3,800	0,070	1,221	C##D##E##F#
22	1,350	1,000	3,800	0,070	0,359	C##D##E##F#
23	1,350	4,000	3,800	0,070	1,436	C##D##E##F#
24	1,350	1,200	3,800	0,070	0,431	C##D##E##F#
25	1,350	2,200	3,800	0,070	0,790	C##D##E##F#
26	1,350	1,500	3,800	0,070	0,539	C##D##E##F#
27	1,350	4,300	3,800	0,070	1,544	C##D##E##F#
28	1,350	2,500	3,800	0,070	0,898	C##D##E##F#
29	1,350	3,100	3,800	0,070	1,113	C##D##E##F#
30	1,350	3,000	3,800	0,070	1,077	C##D##E##F#
31 cel res plaques guix	1,350	2,500	4,400	0,040	0,594	C##D##E##F#
32	1,350	4,300	5,700	0,040	1,324	C##D##E##F#
33	1,350	2,000	3,000	0,040	0,324	C##D##E##F#
34	1,350	2,300	3,000	0,040	0,373	C##D##E##F#
35 revoltons ceràmics, reblert sinus i						
36 paviment superior						
37 sosrtre PB	1,350	9,000	19,500	0,150	35,539	C##D##E##F#
38 paviment PB	1,350	8,600	19,000	0,050	11,030	C##D##E##F#
39 solera formigó PB	1,350	8,600	19,000	0,120	26,471	C##D##E##F#
40 escala PB a P1a	1,350	1,050			1,418	C##D##E##F#
41 P 1a						
42 cel res plaques guix	1,350	3,000	4,700	0,040	0,761	C##D##E##F#
43 envans de 7	1,350	4,700	3,900	0,070	1,732	C##D##E##F#
44	1,350	4,700	3,900	0,070	1,732	C##D##E##F#
45	1,350	11,500	3,200	0,070	3,478	C##D##E##F#
46	1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C##D##E##F#
47	1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C##D##E##F#
48	1,350	3,000	3,700	0,070	1,049	C##D##E##F#
49 parets de 15 cm	1,350	14,600	3,000	0,150	8,870	C##D##E##F#
50	1,350	3,000	3,700	0,150	2,248	C##D##E##F#
51	1,350	8,600	4,700	0,150	8,185	C##D##E##F#
52	1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C##D##E##F#
53	1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C##D##E##F#
54	1,350	1,500	4,500	0,150	1,367	C##D##E##F#
55 solera ceràmica + teules	1,350	9,100	5,500	0,100	6,757	C##D##E##F#
56	1,350	14,600	4,700	0,100	9,264	C##D##E##F#
57 pas cotxes	1,350	3,500	2,950	0,500	6,969	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 6

58 pas porta 1,350 1,320 0,400 0,800 0,570 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,008

5 P2217-55T1 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,600	19,000	0,250	40,850	C#*D#*E#*F#
2	per parquing en pendent			62,050			62,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,900

6 P2R4-FINT m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclòs canon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació general		1,350	40,850			55,148	C#*D#*E#*F#
2	rasa fonaments		1,350	20,000	0,400	0,600	6,480	C#*D#*E#*F#
3	rasa canonada drenatge		1,350	20,000	0,400	0,700	7,560	C#*D#*E#*F#
4			1,350	9,000	0,400	0,700	3,402	C#*D#*E#*F#
5	per parquing en pendent		1,350	62,050			83,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,358

7 P221B-EL70 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa fonament paret mitgera			20,000	0,400	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
2	rasa canonada drenatge			20,000	0,400	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
3				9,000	0,400	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,720

8 P2142-4RMY m2 Repicat d'arrebossat o enguixat en parets per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera llarga			5,000		7,800	39,000	C#*D#*E#*F#
2				9,500		8,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000		8,000	40,000	C#*D#*E#*F#
4	mitgera curta			7,300		5,000	36,500	C#*D#*E#*F#
5				2,000		1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
6	façana plaça			19,000		1,300	24,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 218,800

9 P214N-52TU m3 Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas cotxes			3,500	0,500	2,950	5,163	C#*D#*E#*F#
2	pas porta			1,320	0,400	0,800	0,422	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,585	

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P3 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera		1,050	15,000	0,890	6,000	84,105	C#*D#*E#*F#
2			1,050	134,000	0,400	1,350	75,978	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,083	

2 P312-D4XZ m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera		1,200	20,000	0,400	0,400	3,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,840	

3 P333-DO8Y m3 Formigó per a recalçats a una fondària ≤ 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera i plaça		2,000	19,600	0,300	0,600	7,056	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,056	

4 P332-DQDB m2 Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària ≤ 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavisus o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera i plaça		2,000	19,600		0,600	23,520	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,520	

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 8

Capítol (1) P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera			20,000		2,200	44,000	C#*D#*E#*F#
2	per parquing en pendent (m2)			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,300

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P7 AILLAMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-DCI3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió \geq 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1.765 m ² -K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera			20,000		2,200	44,000	C#*D#*E#*F#
2	per parquing en pendent (m2)			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,300

2	P7CE0-4JCA	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m ² -K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera			5,000		7,800	39,000	C#*D#*E#*F#
2				9,500		8,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000		8,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

3	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m ² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m ² , adherida en calent, prèvia imprimació
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret mitgera			20,000		1,300	26,000	C#*D#*E#*F#
2				9,000		1,300	11,700	C#*D#*E#*F#
3	per parquing en pendent (m2)			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P8 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera nova paret			20,200		2,200	44,440	C#*D#*E#*F#
2	per parking en pendent (m2)			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
3	mitgera curta			7,300		5,000	36,500	C#*D#*E#*F#
4				2,000		1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
5	per parking en pendent			7,300		0,400	2,920	C#*D#*E#*F#
6	façana plaça			19,000		1,300	24,700	C#*D#*E#*F#
7	perimetre nova obertura			3,500	0,500		1,750	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,800		0,500	2,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,400		0,600	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,490

2	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera llarga			20,200		2,200	44,440	C#*D#*E#*F#
2	per parking en pendent (m2)			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
3	mitgera curta			7,300		5,000	36,500	C#*D#*E#*F#
4				2,000		1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
5	per parking en pendent			7,300		0,400	2,920	C#*D#*E#*F#
6	façana plaça			19,000		1,300	24,700	C#*D#*E#*F#
7	perimetre nova obertura			3,500	0,500		1,750	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,800		0,500	2,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,400		0,600	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,490

3	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enlardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclos al preu
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
2				19,700			19,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT

4 P8K3-5TR9 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	remat nova paret mitgera h=1.80			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 PBA3-DXJ4 m Pintat sobre paviment de sauló de marca vial longitudinal contínua de 10 cm d'amplària, amb calç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) P9 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				19,500	9,000		175,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P928-DX70 m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				19,500	9,000	0,100	17,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) PD DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD5M-50U0	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P7B1-6Q57 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	envolcall tub drenatge			29,000	0,600		17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,400

3 P7B1-6Q58 u Connexió tub drenatge a escomesa edifici, mà d'obra i material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	envolcall tub drenatge			29,000	0,600		17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,400

4 PD5B-5VPH m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHQE-C09A	u	Projector per a exterior lacat blanc, amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc càlid, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PHQE-C09T u Instal·lació elèctrica per 2 focus led a paret.
Inclou cablejat lliure d'halogens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, conexió a caixa existent, etc.

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 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) PV SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1541-EQFG	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 12

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1) PZ VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B1-6Q59	u	Realització reportatge i informe estat actual finca veïna i aixecament d'acta Notarial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	envolcall tub drenatge			29,000	0,600		17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) P2 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,800		3,200	5,760	C#*D#*E#*F#
2				1,800		3,100	5,580	C#*D#*E#*F#
3				2,400		2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
4				1,800		2,500	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment, guia i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT

3 P214T-4RQT m2 Enderroc de paret de tancament de maó massís de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,800		3,200	5,760	C#*D#*E#*F#
2				0,400		2,400	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 P214I-4RRO u Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

EUR

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 13

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

TOTAL AMIDAMENT

5 P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3				3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
4				0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
5				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6				3,400			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 P214N-52TU m3 Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilars		2,000	0,600	0,400	5,000	2,400	C#*D#*E#*F#
2	paret 50 cm porta entrada			3,400	0,400	0,500	0,680	C#*D#*E#*F#
3				3,400	0,400	0,500	0,680	C#*D#*E#*F#
4				3,500	0,400	0,500	0,700	C#*D#*E#*F#
5	daus recolzament		4,000	0,500	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures façana							
2			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,400			0,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 14

15		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
16		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
17		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
18		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
19		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
20		2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
21		2,000	1,800	3,600	C#*D#*E#*F#
22		2,000	1,800	3,600	C#*D#*E#*F#
23		2,000	3,500	7,000	C#*D#*E#*F#
24		2,000	3,700	7,400	C#*D#*E#*F#
25		2,000	3,500	7,000	C#*D#*E#*F#
26	pas porta edi. a rehabilitar i a enderrocar		3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
27			3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
28		4,000	2,800	11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,600

8 P2R5-DT2B m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets 15		1,350	22,560	0,150		4,568	C#*D#*E#*F#
2	paret 20		1,350	6,720	0,200		1,814	C#*D#*E#*F#
3	pilars i porta pricipal		1,350	4,460			6,021	C#*D#*E#*F#
4	porta entrada		1,350	1,500			2,025	C#*D#*E#*F#
5	porta enrotllable		1,350	0,250			0,338	C#*D#*E#*F#
6	baixants		1,350	0,200			0,270	C#*D#*E#*F#
7	paviment		1,350	71,800	0,150		14,540	C#*D#*E#*F#
8	escala		1,350	1,000			1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,926

9 P2R2-EU34 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets 15		1,350	22,560	0,150		4,568	C#*D#*E#*F#
2	paret 20		1,350	6,720	0,200		1,814	C#*D#*E#*F#
3	pilars i porta pricipal		1,350	4,460			6,021	C#*D#*E#*F#
4	paviment		1,350	71,800	0,150		14,540	C#*D#*E#*F#
5	escala		1,350	1,000			1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,293

10 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 15

segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				71,800			71,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,800

- 11 P221E-AWDY m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa de reixa a carrer			13,500	0,400	0,600	3,240	C#*D#*E#*F#
2	zona reixa			8,150	0,400	0,400	1,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,544

- 12 P2214-AYNS m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampa			19,330			19,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,330

- 13 P2R4-HIRM m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa de reixa a carrer		1,350	13,500	0,400	0,600	4,374	C#*D#*E#*F#
2	zona reixa		1,350	8,150	0,400	0,400	1,760	C#*D#*E#*F#
3	rampa		1,350	19,330			26,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,230

- 14 P214T-4ROA u Enderroc escala i fins 15 cm per sota paviment, barana, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT

- 15 P214Q-4RPQ m2 Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Inclou mitjans auxiliars
Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		4,000	0,800	0,500		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 16 P214Q-4RPI m2 Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, inclòs mitjans auxiliars
. Inclou Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		4,000	0,800	0,500		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) P4 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per dintell porta entrada i nova jassera			12,000	4,500		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 P45G0-4SN0 u Formigó per a dau de recolzament de 50*40*30 cm amb HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, inclou encofrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	per pas porta parking en pendent			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 P442-DG2M kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.
Inclou mitjans elevació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN 500			12,500	141,000		1.762,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 1.762,500

- 4 P446-DMC4 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
Inclou mitjans elevació i retacat bigues amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 300		2,000	4,000	42,200		337,600	C#*D#*E#*F#
2	platina 40 cm de 10 mm		1,000	4,000	31,400		125,600	C#*D#*E#*F#
3	enrigidors		4,000	2,360			9,440	C#*D#*E#*F#
4	connectors 12 mm		17,000	0,230			3,910	C#*D#*E#*F#
5	IPE 200 pas porta edifici a enderrocar							
6	i a rehabilitar		2,000	4,000	22,400		179,200	C#*D#*E#*F#
7				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 690,750

- 5 P446-DMC5 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
Inclou mitjans elevació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç envcavallades							
2	L 40.4		16,000	2,000	2,420		77,440	C#*D#*E#*F#
3			16,000	2,700	2,420		104,544	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,984

- 6 P8B2-G2EH m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció , segons UNE-EN ISO 12944-5, format per capa d'imprimació i capa d'acabat ,per una protecció R-30, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encavallades							
2	L 60.5		4,000	2,000	12,200	0,240	23,424	C#*D#*E#*F#
3	L90.10		4,000	4,000	6,600	0,360	38,016	C#*D#*E#*F#
4	L 50.5		4,000	2,000	1,000	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,000	1,000	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,000	1,500	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,000	1,500	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
8			4,000	2,000	1,500	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
9			4,000	2,000	1,500	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
10			4,000	2,000	2,000	0,200	3,200	C#*D#*E#*F#
11			4,000	2,000	2,000	0,200	3,200	C#*D#*E#*F#
12			4,000	2,000	2,000	0,200	3,200	C#*D#*E#*F#
13			4,000	2,000	2,000	0,200	3,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 18

14		4,000	2,000	2,700	0,200	4,320	C#*D#*E#*F#
15		4,000	2,000	2,700	0,200	4,320	C#*D#*E#*F#
16	platines	2,000	52,000	0,300	0,300	9,360	C#*D#*E#*F#
17	IPN 500	1,000	12,500	1,740		21,750	C#*D#*E#*F#
18	IPE 300	2,000	4,000	1,200		9,600	C#*D#*E#*F#
19	dintell pas porta	2,000	4,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,790

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 i cargolada a biguetes longitudinals existents. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		8,000	0,700	0,070	0,220	0,086	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,086

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P5	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P52D-4V55	m2	Substitució de teula en mal estat amb teula arab recuperada , col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2	P5ZZ3-6PJ3	u	Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants, així com de teulada				
---	------------	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PDN2-61UQ	u	Barret xemeneia d'estructura rectangular de 85*115 cm d'alumini prelacat de 1,5 mm de gruix de 6 lames en angle exterior obert i collat amb reblons als cantons i a la tapa i de 50 cm d'alçada Cargolat a paret amb cargols i tacs.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6146-AWJM	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm ²) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		4,000	2,200	0,700		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,160

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P7	IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P712-DXDA	u	Formació desviament teulada teula arab en zona noves xemeneies ventilació de 120 cm de llargada; inclou -solera de morter d'uns 30 cm d'amplada -mitja canya de morter -imprimació asfàltica - Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m ² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m ² , adherida en calent, prèvia imprimació -Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m ² formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m ² , adherida en calent, prèvia imprimació (làmina autoprottegida amb grànuls minerals) -perfil de remat d'acer galvanitzat segellat superiorment. -recol·locació teules perimetrals xemeneia

Tot segons plànol detall projecte

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P8	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, i arrebossat a bona vista amb morter de calç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes		0,250	24,200		5,500	33,275	C#*D#*E#*F#
2			0,250	8,500		5,000	10,625	C#*D#*E#*F#
3			0,250	4,600		3,800	4,370	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT 48,270

- 2 P81F-CWGO m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical interior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior		0,150	23,500		4,600	16,215	C#*D#*E#*F#
2			0,150	23,500		4,600	16,215	C#*D#*E#*F#
3			0,150	6,200		6,000	5,580	C#*D#*E#*F#
4			0,150	6,200		6,000	5,580	C#*D#*E#*F#
5			0,150	12,500		4,000	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,090

- 3 P873-4UBL m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes			24,200		5,500	133,100	C#*D#*E#*F#
2				4,600		3,800	17,480	C#*D#*E#*F#
3				8,500		5,000	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,080

- 4 P89H-HE8C m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes			24,200		5,500	133,100	C#*D#*E#*F#
2				4,600		3,800	17,480	C#*D#*E#*F#
3				8,500		5,000	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,080

- 5 P892-4UDB m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, 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	reixa			4,000	1,300	0,700	3,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,640

- 6 P899-653M m2 Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres existents		2,000	4,000	1,300	0,700	7,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,280

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 21

7 P89H-4V7E m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior			23,500		4,600	108,100	C#*D#*E#*F#
2				23,500		4,600	108,100	C#*D#*E#*F#
3				6,200		6,000	37,200	C#*D#*E#*F#
4				6,200		6,000	37,200	C#*D#*E#*F#
5				12,500		4,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,600

8 PBA3-DXJ3 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

9 P811-3FFU m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		4,000	2,200	0,700		6,160	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,200	0,700		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,320

10 P89H-4V7G m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta obertures xemeneies		4,000	2,200	0,700		6,160	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,200	0,700		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,320

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) P9 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense

EUR

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 22

que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampa			71,800			71,800	C#*D#*E#*F#
2	zona escala a enderrocar i pas			1,320	0,400		0,528	C#*D#*E#*F#
3				1,950	0,400		0,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,108

2 P924-DX6V m2 Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				23,900			23,900	C#*D#*E#*F#
2				21,940			21,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,840

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PB PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,100			6,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,720			2,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,020

2 PB13-61TT u Barana-porta d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva
Inclou xarneres i pany.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PB13-61TS m Barana d'acer corten de 117 cm d'alçada i 8 mm de gruix ancorada a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,580			1,580	C#*D#*E#*F#
2				0,450			0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,030

Obra 01 PRESSUPOST 01

EUR

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 23

Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PD DESGUASSOS I BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD15-78QT	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, inclou connexió superior i inferior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
2				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

2 PD15-78QE u Treballs necessaris per connexió nous baixants a canal vorera, inclou arrancada i reposició panot

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PD78-78Q8 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m²) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desguas reixa			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

4 P927-3EEL m3 Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblert rasa			13,500	0,400	0,400	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,160

5 P928-DX7R m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblert rasa			13,500	0,400	0,400	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,160

6 PD15-78QF u Treballs necessaris per connexió canonada evacuació reixa a canal vorera, inclou formació forat i posterior reposició paret façana, arrancada i reposició panot

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

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 24

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHQE-C09B	u	Projector per a exterior lacat negre amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc neutre, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	PHQE-C09L	u	Instal·lació elèctrica per 9 focus led a paret i enllumenat d'emergència Inclou cablejat lliure d'hàlogens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, quadre, nou PIAs i conexas, etc. també inclou treure els fluorescents existents i la xarxa que els subministra.
---	-----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT

3	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	ED031005XMP	u	Projecte de legalització instal·lació elèctrica i tràmits necessaris per a deixar la instal·lació totalment legalitzada i en funcionament. Ha d'incloure la inspecció d'ECA i taxes corresponents.
---	-------------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PM PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. 21A 113B

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

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 25

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	PMS0-6Z5Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendís, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PV SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P1541-EQFP	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.					
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 02 EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1) PZ VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PHQE-C09C	u	Retallar 1er graó escala exterior tocant a edifici a conservar en una llargada de 1,10 m. i 56 cm d'amplada inclou reposició paviment a nivell de plaça					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PHQE-C09J	m3	Reposició amb formigó per a paviments zona on es treuen pilars o paret ceràmica, inclòs encofrats					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilars		2,000	0,600	0,400	0,150	0,072	C#*D#*E#*F#
2	zones paret			14,000	0,200	0,150	0,420	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,492	

3	PMS0-6Z5R	u	Senyal quadrat, de 410x410 mm de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sentit de circulació			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	sortida			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	velocitat màxima			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/21

Pàg.: 26

4 pas de vianants

2,000

2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

V. PRESSUPOST

El valor d'execució material del projecte puja la quantitat de 108.337,12 € (cent vuit mil tres-cents trenta-set euros amb dotze cèntims).

Es desglossa per capítols:

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS		
1	Treballs d'implantació	2.832,85 €
2	Demolicions, enderrocs, moviment terres i gestió de residus	36.381,71 €
3	Fonaments	2.285,48 €
4	Estructures	12.884,74 €
5	Coberta	4.009,63 €
6	Tancaments i divisòries	1.346,80 €
7	Impermeabilitzacions i aïllaments	9.834,39 €
8	Revestiments	16.369,23 €
9	Proteccions	1.733,39 €
10	Paviments	3.825,23 €
11	Baixants	1.570,76 €
12	Drenatge	4.004,32 €
13	Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat	4.390,86 €
14	Protecció contra incendis	133,16 €
15	Seguretat i salut	2.067,77 €
16	Varis	4.666,80 €
	TOTAL Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)	108.337,12 €

Cassà de la Selva, novembre del 2021

L'arquitecta

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pag.: 1

NIVELL 3 : Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.01.P1	TREBALLS IMPLANTACIÓ	2.832,85
Capítol (1)	01.01.P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, M. TERRES I GESTIÓ RESIDUS	32.157,77
Capítol (1)	01.01.P3	FONAMENTS	2.285,48
Capítol (1)	01.01.P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	1.213,25
Capítol (1)	01.01.P7	AILLAMENTS I REVESTIMENTS	8.752,75
Capítol (1)	01.01.P8	REVESTIMENTS	6.250,22
Capítol (1)	01.01.P9	PAVIMENTS	1.486,31
Capítol (1)	01.01.PD	DRENATGE	4.004,32
Capítol (1)	01.01.PG	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT	660,89
Capítol (1)	01.01.PV	SEGURETAT I SALUT	1.229,48
Capítol (1)	01.01.PZ	VARIS	4.214,11
Capítol	01.01	EDIFICI A ENDERROCAR	65.087,43
Capítol (1)	01.02.P2	ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS	4.223,94
Capítol (1)	01.02.P4	ESTRUCTURES	12.884,74
Capítol (1)	01.02.P5	COBERTA	4.009,63
Capítol (1)	01.02.P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	133,55
Capítol (1)	01.02.P7	IMPERMEABILITZACIONS	1.081,64
Capítol (1)	01.02.P8	REVESTIMENTS	10.119,01
Capítol (1)	01.02.P9	PAVIMENTS	2.338,92
Capítol (1)	01.02.PB	PROTECCIONS	1.733,39
Capítol (1)	01.02.PD	DESGUASSOS I BAIXANTS	1.570,76
Capítol (1)	01.02.PG	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT	3.729,97
Capítol (1)	01.02.PM	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	133,16
Capítol (1)	01.02.PV	SEGURETAT I SALUT	838,29
Capítol (1)	01.02.PZ	VARIS	452,69
Capítol	01.02	EDIFICI A REHABILITAR	43.249,69
			108.337,12
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICI A ENDERROCAR	65.087,43
Capítol	01.02	EDIFICI A REHABILITAR	43.249,69
Obra	01	Pressupost 01	108.337,12
			108.337,12
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	108.337,12
			108.337,12

Enderroc Parcial de Can Parera i
Adequació d'edifici i espai resultant a lús d'aparcament

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	108.337,12
13 % gastos generals SOBRE 108.337,12.....	14.083,83
6 % benefici industrial SOBRE 108.337,12.....	6.500,23
Subtotal	128.921,18
21 % IVA SOBRE 128.921,18.....	27.073,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 155.994,63

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P1	TREBALLS IMPLANTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 4)	6,87	238,500	1.638,50
2 P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 2)	0,10	10.732,500	1.073,25
3 P121-EKK2	u	Desconnexió interior de tots els subministraments afectats, aigua, llum, gas, aparells AC, teleco, etc. (P - 3)	121,10	1,000	121,10
TOTAL	Capítol (1)	01.01.P1			2.832,85

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, M. TERRES I GESTIÓ RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2110-AKX7	u	Enderroc d'edificació amb dues façanes, una a carrer i l'altre a plaça i dues mitgeres, de dues plantes d'una superfície aproximada de 177,30 m2 cadascuna, d'uns 8 m d'alçària, amb parets ceràmiques d'obra de fàbrica i estructura de fusta amb reforços metàl·lics i biguetes de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor; els treballs inclouen: -Treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns. -Enderroc amb mitjans mecànics i manuals i classificació de residus tant de parets, forjats, fusteria interior i exterior, coberta, llar de foc, sanitaris, ascensor, làmines asfàltiques, etc -Enderroc de fonaments fins uns 40 cm de fondària (a façana carrer i parets interiors). -La paret de façana a plaça, s'enderrocarà fins a 85 cm per sobre paret jardineria plaça, excepte els 2,20 m. tocant a c/Nou que es tallarà fins 20 cm per sota nivell aparcament. -Retirada de dos dipòsits i baixants de fibrociment, amb aplicació de la normativa vigent, transport i diposició (P - 7)	21.103,25	1,000	21.103,25
2 P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 28)	6,48	305,680	1.980,81
3 P2R2-EU5R	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,53	27,172	313,29
4 P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	18,20	300,008	5.460,15

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 2

5	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 21)	7,44	102,900	765,58
6	P2R4-FINT	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclòs canon (P - 26)	6,52	156,358	1.019,45
7	P221B-EL70	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 22)	11,74	13,720	161,07
8	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en parets per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	4,22	218,800	923,34
9	P214N-52TU	m3	Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	77,14	5,585	430,83

TOTAL Capítol (1) 01.01.P2 32.157,77

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P3	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (P - 29)	1,30	160,083	208,11
2	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 30)	88,07	3,840	338,19
3	P333-D08Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària ≤ 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 32)	107,75	7,056	760,28
4	P332-DQDB	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària ≤ 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m ² : No es dedueixen Obertures > 1 m ² : Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (P - 31)	41,62	23,520	978,90

TOTAL Capítol (1) 01.01.P3 2.285,48

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 41)	23,65	51,300	1.213,25

TOTAL Capítol (1) 01.01.P6 1.213,25

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 3

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P7	AILLAMENTS I REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C25-DCI3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió \geq 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m ² -K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 48)	10,73	51,300	550,45
2	P7CE0-4JCA	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m ² -K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m ² embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 49)	47,55	155,000	7.370,25
3	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m ² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m ² , adherida en calent, prèvia imprimació (P - 44)	18,49	45,000	832,05

TOTAL Capítol (1) 01.01.P7 8.752,75

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P8	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 50)	23,27	123,490	2.873,61
2	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 58)	7,05	123,490	870,60
3	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs prèvia anivellació paret inclou al preu (P - 61)	80,73	22,200	1.792,21
4	P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 62)	29,64	20,000	592,80
5	PBA3-DXJ4	m	Pintat sobre paviment de sauló de marca vial longitudinal contínua de 10 cm d'amplària, amb calç (P - 72)	4,84	25,000	121,00

TOTAL Capítol (1) 01.01.P8 6.250,22

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	P9	PAVIMENTS

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 63)	5,65	175,500	991,58
2	P928-DX70	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 65)	28,19	17,550	494,73

TOTAL Capítol (1) 01.01.P9 1.486,31

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	PD	DRENATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD5M-50U0	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 77)	24,94	29,000	723,26
2	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 45)	2,06	17,400	35,84
3	P7B1-6Q58	u	Connexió tub drenatge a escamesa edifici, mà d'obra i material (P - 46)	121,10	17,400	2.107,14
4	PD5B-5VPH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 76)	142,26	8,000	1.138,08

TOTAL Capítol (1) 01.01.PD 4.004,32

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHQE-C09A	u	Projector per a exterior lacat blanc, amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc càlid, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret (P - 81)	143,96	2,000	287,92
2	PHQE-C09T	u	Instal·lació elèctrica per 2 focus led a paret. Inclou cablejat lliure d'halogens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, conxionat a caixa existent, etc. (P - 86)	372,97	1,000	372,97

TOTAL Capítol (1) 01.01.PG 660,89

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capítol (1)	PV	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1541-EQFG	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin. (P - 5)	1.229,48	1,000	1.229,48

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 5

TOTAL	Capitol (1)	01.01.PV	1.229,48
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capitol	01	EDIFICI A ENDERROCAR
Capitol (1)	PZ	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P7B1-6Q59	u	Realització reportatge i informe estat actual finca veïna i aixecament d'acta Notarial (P - 47)	242,19	17,400	4.214,11

TOTAL	Capitol (1)	01.01.PZ	4.214,11
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capitol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capitol (1)	P2	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	19,39	22,560	437,44
2 P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, guia i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	151,77	1,000	151,77
3 P214T-4RQT	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	25,86	6,720	173,78
4 P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	22,25	1,000	22,25
5 P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	2,69	11,800	31,74
6 P214N-52TU	m3	Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	77,14	4,700	362,56
7 P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 19)	7,17	135,600	972,25
8 P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 28)	6,48	30,926	200,40
9 P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	18,20	28,293	514,93
10 P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 10)	10,60	71,800	761,08
11 P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments	14,66	4,544	66,62

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 6

			per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 23)			
12	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 20)	4,29	19,330	82,93
13	P2R4-HIRM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 27)	7,22	32,230	232,70
14	P214T-4ROA	u	Enderroc escala i fins 15 cm per sota paviment, barana, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	121,10	1,000	121,10
15	P214Q-4RPO	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclou mitjans auxiliars Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 14)	19,18	1,600	30,69
16	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, inclòs mitjans auxiliars Inclou Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 13)	38,56	1,600	61,70

TOTAL Capítol (1) 01.02.P2 4.223,94

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P4	ESTRUCTURES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 38)	20,42	54,000	1.102,68
2	P45G0-4SN0	u	Formigó per a dau de recolzament de 50*40*30 cm amb HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, inclou encofrat (P - 37)	140,47	6,000	842,82
3	P442-DG2M	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	2,66	1.762,500	4.688,25

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
4	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació (P - 34)	3,28	690,750	2.265,66
5	P446-DMC5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació (P - 35)	3,20	181,984	582,35
6	P8B2-G2EH	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció , segons UNE-EN ISO 12944-5, format per capa d'imprimació i capa d'acabat ,per una protecció R-30, aplicat de forma manual (P - 60)	22,78	142,790	3.252,76
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 i cargolada a biguetes longitudinals existents.Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments. (P - 33)	1.746,70	0,086	150,22

TOTAL Capítol (1) 01.02.P4 12.884,74

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P5	COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P52D-4V55	m2	Substitució de teula en mal estat amb teula arab recuperada , col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 39)	47,34	45,000	2.130,30
2	P5ZZ3-6PJ3	u	Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants, així com de teulada (P - 40)	387,45	1,000	387,45
3	PDN2-61UQ	u	Barret xemeneia d'estructura rectangular de 85*115 cm d'alumini prelacat de 1,5 mm de gruix de 6 lames en angle exterior obert i collat amb reblons als cantons i a la tapa i de 50 cm d'alçada Cargolat a paret amb cargols i tacs. (P - 79)	372,97	4,000	1.491,88

TOTAL Capítol (1) 01.02.P5 4.009,63

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P6	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6146-AWJM	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també	21,68	6,160	133,55

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 8

aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 42)

TOTAL	Capítol (1)	01.02.P6	133,55
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P7	IMPERMEABILITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P712-DXDA	u	Formació desviament teulada teula arab en zona noves xemeneies ventilació de 120 cm de llargada; inclou -solera de morter d'uns 30 cm d'amplada -mitja canya de morter -imprimació asfàltica - 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 -Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (làmina autoprotegida amb grànuls minerals) -perfil de remat d'acer galvanitzat segellat superiorment. -recol.locació teules perimetrals xemeneia Tot segons plànol detall projecte (P - 43)	270,41	4,000	1.081,64

TOTAL	Capítol (1)	01.02.P7	1.081,64
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P8	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, i arrebossat a bona vista amb morter de calç (P - 52)	38,66	48,270	1.866,12
2 P81F-CWG0	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical interior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat (P - 53)	37,43	51,090	1.912,30
3 P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sodic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 54)	5,03	193,080	971,19
4 P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 59)	9,22	193,080	1.780,20
5 P892-4UDB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (P - 55)	32,47	3,640	118,19
6 P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmail sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida,	35,42	7,280	257,86

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	P89H-4V7E	m2	1 segelladora i 2 d'acabat (P - 56)	6,58	340,600	2.241,15
8	PBA3-DXJ3	m	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 57)	11,22	50,000	561,00
9	P811-3FFU	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 71)	26,31	12,320	324,14
10	P89H-4V7G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 51)	7,05	12,320	86,86
TOTAL	Capítol (1)	01.02.P8			10.119,01	

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	P9	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 67)	28,45	73,108	2.079,92
2	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 63)	5,65	45,840	259,00

TOTAL	Capítol (1)	01.02.P9			2.338,92
--------------	--------------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PB	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 70)	130,55	9,020	1.177,56
2	PB13-61TT	u	Barana-porta d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	310,00	1,000	310,00

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 10

3	PB13-61TS	m	Inclou xarneres i pany. (P - 69) Barana d'acer corten de 117 cm d'alçada i 8 mm de gruix ancorada a obra. (P - 68)	121,10	2,030	245,83
TOTAL	Capítol (1)		01.02.PB			1.733,39

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PD	DESGUASSOS I BAIXANTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD15-78QT	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, inclou connexió superior i inferior. (P - 75)	41,47	10,800	447,88
2	PD15-78QE	u	Treballs necessaris per connexió nous baixants a canal vorera, inclou arrancada i reposició panot (P - 73)	82,34	2,000	164,68
3	PD78-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 78)	50,54	13,500	682,29
4	P927-3EEL	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 64)	20,58	2,160	44,45
5	P928-DX7R	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (P - 66)	28,67	2,160	61,93
6	PD15-78QF	u	Treballs necessaris per connexió canonada evacuació reixa a canal vorera, inclou formació forat i posterior reposició paret façana, arrancada i reposició panot (P - 74)	169,53	1,000	169,53

TOTAL	Capítol (1)		01.02.PD			1.570,76
--------------	--------------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHQE-C09B	u	Projector per a exterior lacat negre amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc neutre, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret (P - 82)	143,96	9,000	1.295,64
2	PHQE-C09L	u	Instal·lació elèctrica per 9 focus led a paret i enllumenat d'emergència Inclou cablejat lliure d'halògens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, quadre, nou PIAs i conexionat, etc. també inclou treura els fluorescents existents i la xarxa que els subministra. (P - 85)	1.210,95	1,000	1.210,95
3	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat	123,58	5,000	617,90

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/11/21

Pàg.: 11

4	ED031005XMP	u	superficial (P - 80) Projecte de legalització instal.lació elèctrica i tràmits necessaris per a deixar la instal.lació totalment legalitzada i en funcionament. Ha d'incloure la inspecció d'ECA i taxes corresponents. (P - 1)	605,48	1,000	605,48
---	-------------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL Capítol (1) 01.02.PG 3.729,97

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PM	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. 21A 113B (P - 87)	52,66	2,000	105,32
2	PMS0-6Z5Q	u	Rètol senyalització instal.lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 88)	13,92	2,000	27,84

TOTAL Capítol (1) 01.02.PM 133,16

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PV	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1541-EQFP	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin. (P - 6)	838,29	1,000	838,29

TOTAL Capítol (1) 01.02.PV 838,29

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	EDIFICI A REHABILITAR
Capítol (1)	PZ	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHQE-C09C	u	Retallar 1er graó escala exterior tocant a edifici a conservar en una llargada de 1,10 m. i 56 cm d'amplada inclou reposició paviment a nivell de plaça (P - 83)	144,83	1,000	144,83
2	PHQE-C09J	m3	Reposició amb formigó per a paviments zona on es treuen pilars o paret ceràmica, inclòs encofrats (P - 84)	271,25	0,492	133,46
3	PMS0-6Z5R	u	Senyal quadrat, de 410x410 mm de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 89)	21,80	8,000	174,40

TOTAL Capítol (1) 01.02.PZ 452,69

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ED031005XMP	u	Projecte de legalització instal.lació elèctrica i tràmits necessaris per a deixar la instal.lació totalment legalitzada i en funcionament. Ha d'incloure la inspecció d'ECA i taxes corresponents. (SIS-CENTS CINQ EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	605,48 €
P-2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-3	P121-EKK2	u	Desconnexió interior de tots els subministraments afectats, aigua, llum, gas, aparells AC, teleco, etc. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	121,10 €
P-4	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-5	P1541-EQFG	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin. (MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.229,48 €
P-6	P1541-EQFP	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin. (VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	838,29 €
P-7	P2110-AKX7	u	Enderroc d'edificació amb dues façanes, una a carrer l'altre a plaça i dues mitgeres, de dues plantes d'una superfície aproximada de 177,30 m2 cadascuna, d'uns 8 m d'alçària, amb parets ceràmiques d'obra de fàbrica i estructura de fusta amb reforços metàl·lics i biguetes de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor; els treballs inclouen: -Treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns. -Enderroc amb mitjans mecànics i manuals i classificació de residus tant de parets, forjats, fusteria interior i exterior, coberta, llar de foc, sanitaris, ascensor, làmines asfàltiques, etc -Enderroc de fonaments fins uns 40 cm de fondària (a façana carrer i parets interiors). -La paret de façana a plaça, s'enderrocarà fins a 85 cm per sobre paret jardinera plaça, expecte els 2,20 m. tocant a c/Nou que es tallarà fins 20 cm per sota nivell aparcament. -Retirada de dos dipòsits i baixants de fibrociment, amb aplicació de la normativa vigent, transport i diposició (VINT-I-UN MIL CENT TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21.103,25 €
P-8	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €
P-9	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en parets per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4,22 €
P-10	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, guia i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	151,77	€
P-12	P214N-52TU	m3	Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	77,14	€
P-13	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, inclòs mitjans auxiliars . Inclou Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	38,56	€
P-14	P214Q-4RPO	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclou mitjans auxiliars Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18	€
P-15	P214T-4ROA	u	Enderroc escala i fins 15 cm per sota paviment, barana, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	121,10	€
P-16	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39	€
P-17	P214T-4RQT	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86	€
P-18	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-19	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17	€
P-20	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44	€
P-22	P221B-EL7O	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega mecànica sobre camió (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,74	€
P-23	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	14,66	€
P-24	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	18,20	€
P-25	P2R2-EU5R	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	11,53	€
P-26	P2R4-FINT	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclòs canon (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52	€
P-27	P2R4-HIRM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22	€
P-28	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,48	€
P-29	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30	€
P-30	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	88,07	€
P-31	P332-DQDB	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície	41,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-32	P333-DO8Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (CENT SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	107,75 €
P-33	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 i cargolada a biguetes longitudinals existents.Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments. (MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.746,70 €
P-34	P442-DG2M	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou mitjans elevació (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-35	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació i retocat bigues amb morter sense retracció (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28 €
P-36	P446-DMC5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20 €
P-37	P45G0-4SN0	u	Formigó per a dau de recolzament de 50*40*30 cm amb HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, inclou encofrat (CENT QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	140,47 €
P-38	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
P-39	P52D-4V55	m2	Substitució de teula en mal estat amb teula arab recuperada , col·locada amb morter mixt 1:2:10 (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,34 €
P-40	P5ZZ3-6PJ3	u	Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants, així com de teulada (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	387,45 €
P-41	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	P6146-AWJM	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm ²) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es complea a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68	€
P-43	P712-DXDA	u	Formació desviament teulada teula arab en zona noves xemeneies ventilació de 120 cm de llargada; inclou -solera de morter d'uns 30 cm d'amplada -mitja canya de morter -imprimació asfàltica - 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 -Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (làmina autoprotegida amb grànuls minerals) -perfil de remat d'acer galvanitzat segellat superiorment. -recol.locació teules perimetrals xemeneia Tot segons plànol detall projecte (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	270,41	€
P-44	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 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	18,49	€
P-45	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-46	P7B1-6Q58	u	Connexió tub drenatge a escamesa edifici, mà d'obra i material (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	121,10	€
P-47	P7B1-6Q59	u	Realització reportatge i informe estat actual finca veïna i aixecament d'acta Notarial (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	242,19	€
P-48	P7C25-DCI3	m2	Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	10,73	€
P-49	P7CE0-4JCA	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de polièster expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2-K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	47,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	23,27	€
P-51	P811-3FFU	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31	€
P-52	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, i arrebossat a bona vista amb morter de calç (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	38,66	€
P-53	P81F-CWGO	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical interior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	37,43	€
P-54	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03	€
P-55	P892-4UDB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	32,47	€
P-56	P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42	€
P-57	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58	€
P-58	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05	€
P-59	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22	€
P-60	P8B2-G2EH	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per capa d'imprimació i capa d'acabat, per una protecció R-30, aplicat de forma manual (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-61	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclòs al preu (VUITANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	80,73	€
P-62	P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,64	€
P-63	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65	€
P-64	P927-3EEL	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58	€
P-65	P928-DX70	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	28,19	€
P-66	P928-DX7R	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	28,67	€
P-67	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	28,45	€
P-68	PB13-61TS	m	Barana d'acer corten de 117 cm d'alçada i 8 mm de gruix ancorada a obra. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	121,10	€
P-69	PB13-61TT	u	Barana-porta d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Inclou xareres i pany. (TRES-CENTS DEU EUROS)	310,00	€
P-70	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	130,55	€
P-71	PBA3-DXJ3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-72	PBA3-DXJ4	m	Pintat sobre paviment de sauló de marca vial longitudinal contínua de 10 cm d'amplària, amb calç (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84	€
P-73	PD15-78QE	u	Treballs necessaris per connexió nous baixants a canal vorera, inclou arrancada i reposició panot (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	82,34	€
P-74	PD15-78QF	u	Treballs necessaris per connexió canonada evacuació reixa a canal vorera, inclou formació forat i posterior reposició paret façana, arrancada i reposició panot (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	169,53	€
P-75	PD15-78QT	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, inclos connexió superior i inferior. (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	41,47	€
P-76	PD5B-5VPH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	142,26	€
P-77	PD5M-50U0	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,94	€
P-78	PD78-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m ²) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,54	€
P-79	PDN2-61UQ	u	Barret xemeneia d'estructura rectangular de 85*115 cm d'alumini prelacat de 1,5 mm de gruix de 6 lames en angle exterior obert i collat amb reblons als cantons i a la tapa i de 50 cm d'alçada Cargolat a paret amb cargols i tacs. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	372,97	€
P-80	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	123,58	€
P-81	PHQE-C09A	u	Projector per a exterior lacat blanc, amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc càlid, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	143,96	€
P-82	PHQE-C09B	u	Projector per a exterior lacat negre amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc neutre, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	143,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/11/21

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	PHQE-C09C	u	Retallar 1er graó escala exterior tocant a edifici a conservar en una llargada de 1,10 m. i 56 cm d'amplada inclou reposició paviment a nivell de plaça (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	144,83 €
P-84	PHQE-C09J	m3	Reposició amb formigó per a paviments zona on es treuen pilars o paret ceràmica, inclòs encofrats (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	271,25 €
P-85	PHQE-C09L	u	Instal.lació elèctrica per 9 focus led a paret i enllumenat d'emergència Inclou cablejat lliure d'halogens, tub gridur i metàl.lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, quadre, nou PÍAs i conexionat , etc. també inclou treura els fluorescents existents i la xarxa que els subministra. (MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.210,95 €
P-86	PHQE-C09T	u	Instal.lació elèctrica per 2 focus led a paret. Inclou cablejat lliure d'halogens, tub gridur i metàl.lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, conexionat a caixa existent, etc. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	372,97 €
P-87	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. 21A 113B (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	52,66 €
P-88	PMS0-6Z5Q	u	Rètol senyalització instal.lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	13,92 €
P-89	PMS0-6Z5R	u	Senyal quadrat, de 410x410 mm de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	21,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ED031005X	u	Projecte de legalització instal.lació elèctrica i tràmits necessaris per a deixar la instal.lació totalment legalitzada i en funcionament. Ha d'incloure la inspecció d'ECA i taxes corresponents.	605,48 €
			Sense descomposició	605,48000 €
P-2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10 €
	BOY1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,10000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-3	P121-EKK2	u	Desconnexió interior de tots els subministraments afectats, aigua, llum, gas, aparells AC, teleco, etc.	121,10 €
			Sense descomposició	121,10000 €
P-4	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	6,87 €
			Altres conceptes	6,87000 €
P-5	P1541-EQF	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.	1.229,48 €
			Sense descomposició	1.229,48000 €
P-6	P1541-EQF	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.	838,29 €
			Sense descomposició	838,29000 €
P-7	P2110-AKX7	u	Enderroc d'edificació amb dues façanes, una a carrer i l'altra a plaça i dues mitgeres, de dues plantes d'una superfície aproximada de 177,30 m2 cadascuna, d'uns 8 m d'alçària, amb parets ceràmiques d'obra de fàbrica i estructura de fusta amb reforços metàl·lics i biguetes de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor; els treballs inclouen: -Treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns. -Enderroc amb mitjans mecànics i manuals i classificació de residus tant de parets, forjats, fusteria interior i exterior, coberta, llar de foc, sanitaris, ascensor, làmines asfàltiques, etc -Enderroc de fonaments fins uns 40 cm de fondària (a façana carrer i parets interiors). -La paret de façana a plaça, s'enderrocarà fins a 85 cm per sobre paret jardineria plaça, excepte els 2,20 m. tocant a c/Nou que es tallarà fins 20 cm per sota nivell aparcament. -Retirada de dos dipòsits i baixants de fibrociment, amb aplicació de la normativa vigent, transport i diposició	21.103,25 €
			Sense descomposició	21.103,25000 €
P-8	P2141-4RR	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	22,25 €
			Altres conceptes	22,25000 €
P-9	P2142-4RM	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en parets per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,22 €
			Altres conceptes	4,22000 €
P-10	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	10,60 €
			Altres conceptes	10,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, guia i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	151,77	€
			Altres conceptes	151,77000	€
P-12	P214N-52TU	m3	Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	77,14	€
			Altres conceptes	77,14000	€
P-13	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, inclòs mitjans auxiliars . Inclou Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	38,56	€
			Altres conceptes	38,56000	€
P-14	P214Q-4RP	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclou mitjans auxiliars Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	19,18	€
			Altres conceptes	19,18000	€
P-15	P214T-4RQ	u	Enderroc escala i fins 15 cm per sota paviment, barana, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	121,10	€
			Sense descomposició	121,10000	€
P-16	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,39	€
			Altres conceptes	19,39000	€
P-17	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	25,86	€
			Altres conceptes	25,86000	€
P-18	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,69	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-19	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	7,17	€
			Altres conceptes	7,17000	€
P-20	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,29	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-21	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	7,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	7,44000 €
P-22	P221B-EL7	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega mecànica sobre camió	11,74 €
			Altres conceptes	11,74000 €
P-23	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	14,66 €
			Altres conceptes	14,66000 €
P-24	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,20 €
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	18,19510 €
			Altres conceptes	0,00490 €
P-25	P2R2-EU5R	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,53 €
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	11,53110 €
			Altres conceptes	-0,00110 €
P-26	P2R4-FINT	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclòs canon	6,52 €
			Altres conceptes	6,52000 €
P-27	P2R4-HIRM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,22 €
			Altres conceptes	7,22000 €
P-28	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,48 €
			Altres conceptes	6,48000 €
P-29	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00675 €
			Altres conceptes	1,29325 €
P-30	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	88,07 €
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	83,27000 €
			Altres conceptes	4,80000 €
P-31	P332-DQDB	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels	41,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de piCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció	0,52803 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,22515 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	DesencofrantCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'e	0,10760 €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usosCriteri d'amidament:	1,72425 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,83600 €
	B062-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usosCrit	1,01718 €
			Altres conceptes	37,18179 €
P-32	P333-DO8Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	107,75 €
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	83,28100 €
			Altres conceptes	24,46900 €
P-33	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 i cargolada a biguetes longitudinals existents.Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	1.746,70 €
	B430-12XL	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària	1.385,62000 €
			Altres conceptes	361,08000 €
P-34	P442-DG2M	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou mitjans elevació	2,66 €
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,95000 €
			Altres conceptes	1,71000 €
P-35	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació i retacat bigues amb morter sense retracció	3,28 €
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,22000 €
			Altres conceptes	2,06000 €
P-36	P446-DMC5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació	3,20 €
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,22000 €
			Altres conceptes	1,98000 €
P-37	P45G0-4SN	u	Formigó per a dau de recolzament de 50*40*30 cm amb HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, inclou encofrat	140,47 €
			Sense descomposició	140,47000 €
P-38	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	20,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47500	€
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,15744	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,06720	€
			Altres conceptes	19,72036	€
P-39	P52D-4V55	m2	Substitució de teula en mal estat amb teula arab recuperada , col·locada amb morter mixt 1:2:10	47,34	€
	B526-0XS7	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color variable, de 25 peces/m2, com a	14,57500	€
			Altres conceptes	32,76500	€
P-40	P5ZZ3-6PJ3	u	Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants, així com de teulada	387,45	€
			Altres conceptes	387,45000	€
P-41	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	23,65	€
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,05022	€
			Altres conceptes	19,59978	€
P-42	P6146-AWJ	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	21,68	€
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	0,65798	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00510	€
	B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1Criteri d'	4,05022	€
			Altres conceptes	16,96670	€
P-43	P712-DXDA	u	Formació desviament teulada teula arab en zona noves xemeneies ventilació de 120 cm de llargada: inclou -solera de morter d'uns 30 cm d'amplada -mitja canya de morter -imprimació asfàltica - 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 -Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (làmina autoprotegida amb grànuls minerals) -perfil de remat d'acer galvanitzat segellat superiorment. -recol.locació teules perimetrals xemeneia Tot segons plànol detall projecte	270,41	€
			Sense descomposició	270,41000	€
P-44	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	18,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de	6,70340	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,27600	€
			Altres conceptes	11,51060	€
P-45	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	2,06	€
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,66000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-46	P7B1-6Q58	u	Connexió tub drenatge a escomesa edifici, mà d'obra i material	121,10	€
			Sense descomposició	121,10000	€
P-47	P7B1-6Q59	u	Realització reportatge i informe estat actual finca veïna i aixecament d'acta Notarial	242,19	€
			Sense descomposició	242,19000	€
P-48	P7C25-DCI3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjançosa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	10,73	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,14000	€
	B7C25-181U	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 20	6,88144	€
			Altres conceptes	2,70856	€
P-49	P7CE0-4JC	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	47,55	€
			Altres conceptes	47,55000	€
P-50	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	23,27	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01250	€
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-	1,09845	€
			Altres conceptes	22,15905	€
P-51	P811-3FFU	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	26,31	€
			Altres conceptes	26,31000	€
P-52	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, i arrebossat a bona vista amb morter de calç	38,66	€
			Altres conceptes	38,66000	€
P-53	P81F-CWGO	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical interior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre	37,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			contenedor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additiu, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat	
			Altres conceptes	37,43000 €
P-54	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additiu, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	5,03 €
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additiu	1,95500 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00176 €
			Altres conceptes	3,07324 €
P-55	P892-4UDB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	32,47 €
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	4,89600 €
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	2,80908 €
			Altres conceptes	24,76492 €
P-56	P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	35,42 €
			Altres conceptes	35,42000 €
P-57	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,58 €
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,56437 €
			Altres conceptes	5,01563 €
P-58	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	7,05 €
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,48962 €
			Altres conceptes	4,56038 €
P-59	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	9,22 €
	B896-0P00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,57072 €
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,70115 €
			Altres conceptes	3,94813 €
P-60	P8B2-G2EH	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per capa d'imprimació i capa d'acabat, per una protecció R-30, aplicat de forma manual	22,78 €
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,89800 €
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,64400 €
			Altres conceptes	19,23800 €
P-61	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclòs al preu	80,73 €
	B0G2-H4PP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 c	59,93520 €
			Altres conceptes	20,79480 €
P-62	P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	29,64 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,12188 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,11524	€
	B8K2-13CE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 m	16,81000	€
			Altres conceptes	8,59288	€
P-63	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	5,65	€
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	2,23504	€
			Altres conceptes	3,41496	€
P-64	P927-3EEL	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	20,58	€
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció	11,89100	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	8,60100	€
P-65	P928-DX7O	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	28,19	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	20,61950	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	7,48250	€
P-66	P928-DX7R	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	28,67	€
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció	20,35500	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	8,22700	€
P-67	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	28,45	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-68	PB13-61TS	m	Barana d'acer corten de 117 cm d'alçada i 8 mm de gruix ancorada a obra.	121,10	€
			Sense descomposició	121,10000	€
P-69	PB13-61TT	u	Barana-porta d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçada com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Inclou xarneres i pany.	310,00	€
			Sense descomposició	310,00000	€
P-70	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçada com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	130,55	€
			Altres conceptes	130,55000	€
P-71	PBA3-DXJ3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	11,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,06528 €
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,52326 €
			Altres conceptes	10,63146 €
P-72	PBA3-DXJ4	m	Pintat sobre paviment de sauló de marca vial longitudinal contínua de 10 cm d'amplària, amb calç	4,84 €
			Sense descomposició	4,84000 €
P-73	PD15-78QE	u	Treballs necessaris per connexió nous baixants a canal vorera, inclou arrancada i reposició panot	82,34 €
			Sense descomposició	82,34000 €
P-74	PD15-78QF	u	Treballs necessaris per connexió canonada evacuació reixa a canal vorera, inclou formació forat i posterior reposició paret façana, arrancada i reposició panot	169,53 €
			Sense descomposició	169,53000 €
P-75	PD15-78QT	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, inclos connexió superior i inferior.	41,47 €
	BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 m	4,78830 €
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,81000 €
	BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada d	1,06000 €
	BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	13,37000 €
			Altres conceptes	17,44170 €
P-76	PD5B-5VPH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	142,26 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	11,55380 €
	BD5A-14M2	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d	115,43700 €
			Altres conceptes	15,26920 €
P-77	PD5M-50U0	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	24,94 €
	BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	2,74050 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	8,58240 €
			Altres conceptes	13,61710 €
P-78	PD78-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m ²) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	50,54 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a	3,30330 €
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat com	0,52000 €
	BD7D-10JQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm	10,42500 €
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat compos	11,38500 €
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	7,55150 €
			Altres conceptes	17,35520 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	PDN2-61UQ	u	Barret xemeneia d'estructura rectangular de 85*115 cm d'alumini prelacat de 1,5 mm de gruix de 6 lames en angle exterior obert i collat amb rebllons als cantons i a la tapa i de 50 cm d'alçada Cargolat a paret amb cargols i tacs.	372,97	€
			Sense descomposició	372,97000	€
P-80	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	123,58	€
	BH65-2IJE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i esta	116,63000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-81	PHQE-C09A	u	Projector per a exterior lacat blanc, amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc càlid, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret	143,96	€
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular,	121,58000	€
			Altres conceptes	22,38000	€
P-82	PHQE-C09B	u	Projector per a exterior lacat negre amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc neutre, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret	143,96	€
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular,	121,58000	€
			Altres conceptes	22,38000	€
P-83	PHQE-C09C	u	Retallar 1er graó escala exterior tocant a edifici a conservar en una llargada de 1,10 m. i 56 cm d'amplada inclou reposició paviment a nivell de plaça	144,83	€
			Sense descomposició	144,83000	€
P-84	PHQE-C09J	m3	Reposició amb formigó per a paviments zona on es treuen pilars o paret ceràmica, inclòs encofrats	271,25	€
			Sense descomposició	271,25000	€
P-85	PHQE-C09L	u	Instal·lació elèctrica per 9 focus led a paret i enllumenat d'emergència Inclou cablejat lliure d'halògens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, quadre, nou PIAs i conexas, etc. també inclou treure els fluorescents existents i la xarxa que els subministra.	1.210,95	€
			Sense descomposició	1.210,95000	€
P-86	PHQE-C09T	u	Instal·lació elèctrica per 2 focus led a paret. Inclou cablejat lliure d'halògens, tub grisdur i metàl·lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, conexas a caixa existent, etc.	372,97	€
			Sense descomposició	372,97000	€
P-87	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. 21A 113B	52,66	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,05000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-88	PMS0-6Z5Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	13,92	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	8,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/11/21

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,83600 €
			Altres conceptes	3,75400 €
P-89	PMS0-6Z5R	u	Senyal quadrat, de 410x410 mm de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	21,80 €
			Sense descomposició	21,80000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	21,25000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	21,03000 €
A01-FEP1	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP2	h	Ajudant soldador	21,12000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,03000 €
A01-FEP4	h	Ajudant ferrallista	21,25000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	21,42000 €
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	21,03000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,12000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	21,23000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,00000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,03000 €
A01-FEP10	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP11	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP12	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP13	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP14	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP15	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP16	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP17	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP18	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP19	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP1A	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP1B	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP1C	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP1D	h	Ajudant pintor	21,03000 €
A01-FEP1E	h	Ajudant pintor	21,25000 €
A01-FEP1F	h	Ajudant pintor	21,25000 €
A01-FEP20	h	Ajudant soldador	21,12000 €
A01-FEP21	h	Ajudant soldador	21,12000 €
A01-FEP22	h	Ajudant soldador	21,12000 €
A0D-0000	h	Manobre	18,90000 €
A0D-0007	h	Manobre	18,90000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,90000 €
A0D-00000	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00001	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00002	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00003	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00004	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00005	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00006	h	Manobre	18,90000 €
A0D-00007	h	Manobre	18,90000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AOD-00008	h	Manobre	18,90000 €
AOD-00009	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000A	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000B	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000C	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000D	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000E	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000F	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000G	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000H	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000I	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000J	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000K	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000L	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000M	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000N	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000O	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000P	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000Q	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000R	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000S	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000T	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000U	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000V	h	Manobre	18,90000 €
AOD-0000W	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0000X	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0000Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0001Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0002Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0003Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0004Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0005Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0006Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0007Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0008Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-0009Y	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000AY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000BY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000CY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000DY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000EY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000FY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000GY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000HY	h	Manobre	19,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 3

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AOD-000IY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000JY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000KY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000LY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000MY	h	Manobre	19,09000 €
AOD-000NY	h	Manobre	19,09000 €
AOE-0000	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-000A	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00000	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00001	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00002	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00003	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00004	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00005	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00006	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00007	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00008	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-00009	h	Manobre especialista	19,98000 €
AOE-0000A	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000B	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000C	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000D	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000E	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000F	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000G	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOE-0000H	h	Manobre especialista	20,18000 €
AOF-0000	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-0001	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0002	h	Oficial 1a	23,86000 €
AOF-0003	h	Oficial 1a ferrallista	24,09000 €
AOF-000B	h	Oficial 1a	23,86000 €
AOF-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,91000 €
AOF-000D	h	Oficial 1a col·locador	23,86000 €
AOF-000E	h	Oficial 1a electricista	24,65000 €
AOF-000F	h	Oficial 1a encofrador	24,09000 €
AOF-000H	h	Oficial 1a estucador	23,86000 €
AOF-000I	h	Oficial 1a ferrallista	23,86000 €
AOF-000K	h	Oficial 1a fuster	24,29000 €
AOF-000P	h	Oficial 1a manyà	24,23000 €
AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	24,65000 €
AOF-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	23,86000 €
AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-000V	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-000Y	h	Oficial 1a soldador	24,26000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 4

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AOF-00000	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00001	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00002	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00003	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00004	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00005	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00006	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00007	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00008	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-00009	h	Oficial 1a paleta	23,86000 €
AOF-0000A	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000B	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000C	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000D	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000E	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000F	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000G	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000H	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000I	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-0000J	h	Oficial 1a paleta	24,09000 €
AOF-00010	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00011	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00012	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00013	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00014	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00015	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00016	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00017	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00018	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-00019	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0001A	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0001B	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0001C	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0001D	h	Oficial 1a pintor	23,86000 €
AOF-0001E	h	Oficial 1a pintor	24,09000 €
AOF-0001F	h	Oficial 1a pintor	24,09000 €
AOF-00020	h	Oficial 1a	23,86000 €
AOF-00021	h	Oficial 1a	23,86000 €
AOF-00022	h	Oficial 1a	23,86000 €
AOF-00023	h	Oficial 1a	24,09000 €
AOF-00024	h	Oficial 1a	24,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0050	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,33000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,33000 €
C111-00500	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,11000 €
C111-00501	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,33000 €
C111-00502	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,11000 €
C111-00503	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,11000 €
C111-00504	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,11000 €
C131-0050	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,74000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	74,72000 €
C131-00500	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,74000 €
C131-00501	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,74000 €
C131-00502	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,74000 €
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	53,03000 €
C135-00LX	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	55,66000 €
C136-00F0	h	Motoanivelladora petita	66,64000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	66,57000 €
C136-00F00	h	Motoanivelladora petita	66,64000 €
C136-00F01	h	Motoanivelladora petita	66,64000 €
C136-00F02	h	Motoanivelladora petita	66,64000 €
C138-00K0	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,18000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,76000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,18000 €
C138-00K00	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,08000 €
C138-00K01	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,18000 €
C138-00K02	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,08000 €
C139-00L0	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	95,24000 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	95,40000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	95,40000 €
C139-00L01	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	95,24000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,05000 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,55000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,44000 €
C151-0020	h	Camió cisterna de 8 m3	47,44000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	48,08000 €
C151-00200	h	Camió cisterna de 8 m3	47,44000 €
C151-00201	h	Camió cisterna de 8 m3	47,44000 €
C151-00202	h	Camió cisterna de 8 m3	47,44000 €
C152-003B	h	Camió grua	50,38000 €
C154-0030	h	Camió per a transport de 12 t	42,87000 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	54,44000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	43,44000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	36,44000 €
C154-00301	h	Camió per a transport de 12 t	42,87000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 6

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C176-00F0	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00F00	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00F01	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00F02	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00F03	h	Formigonera de 165 l	1,97000 €
C176-00F04	h	Formigonera de 165 l	1,94000 €
C176-00F05	h	Formigonera de 165 l	1,94000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,57000 €
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,85000 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	38,36000 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,63000 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,43000 €
C2065691C	h	mitjans elevació	77,50000 €
C20689714	kg	Mitjans d'elevació i retacat perfils amb morter sense retracció	1,31000 €
C20689725	kg	mitjans elevació	0,48000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,37000 €
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	2,61000 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,63000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,32000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05M0	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M01	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M02	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M03	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M04	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M05	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M06	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M07	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M08	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M09	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M0A	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M0B	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M0C	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B011-05M0D	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	12,41000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,93000	€
B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,70000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,34000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dreus	19,20000	€
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,15000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N00	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N01	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N02	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N03	t	Sorra de pedrera per a morters	18,79000	€
B03L-05N04	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,54000	€
B03L-05N05	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,54000	€
B054-06D0	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B054-06D00	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B054-06D01	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B054-06D02	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B054-06D03	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B054-06D04	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,24000	€
B054-06D05	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,24000	€
B055-0670	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-06700	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-06701	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-06702	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-06703	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	114,26000	€
B055-06704	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,75000	€
B055-06705	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,75000	€
B062-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	76,48000	€
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	26,24000	€
B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	75,71000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	75,70000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	68,65000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,93000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	68,65000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	96,19000	€
B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	34,27000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,04000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,50000	€
B0AM-0780	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,33000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,35000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,09000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	0,70000	€
B0B8-107Q	m ²	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,34000	€
B0B8-107V	m ²	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,29000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D31-07P4	m ³	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	277,91000	€
B0D70-0CEP	m ²	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,50000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,69000	€
B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,18000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0G2-H4PP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclòs al preu	58,76000	€
B0Y1-12V6	m ²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària ≤ 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m ² de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000	€
B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	247,02000	€
B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	60,69000	€
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	107,03000	€
B430-12XL	m ³	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)	692,81000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,95000	€
B526-0XS7	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color variable, de 25 peces/m ² , com a màxim	0,53000	€
B712-FGNG	m ²	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m ²	5,54000	€
B712-FGOE	m ²	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m ² Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,25000	€
B7B1-0KQ4	m ²	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m ²	0,60000	€
B7C25-181U	m ²	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa i encadellat	6,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
B7C26-FGXR	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2:KW de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	10,39000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,38000	€
B7CZ2-0IRN	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 70 mm de gruix com a màxim	0,40000	€
B7J2-0GUZ	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,27000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,19000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,92000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,40000	€
B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	3,35000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	48,39000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	50,32000	€
B884-16IQ	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	0,16000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,52000	€
B896-0P00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,47000	€
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,13000	€
B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	12,00000	€
B896-0P0K	kg	Pintura a la calç	0,60000	€
B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,52000	€
B896-0P0O	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	11,49000	€
B896-0P001	kg	Pintura plàstica, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,47000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	8,22000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,49000	€
B8K2-13AG	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	5,70000	€
B8K2-13CE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	16,81000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	4,91000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	13,77000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	3,91000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,12000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,69000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	92,86000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,28000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,71000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,62000	€
BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	9,55000	€
BD5A-14M2	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	109,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	2,61000 €
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,34000 €
BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	14,51000 €
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	34,50000 €
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,52000 €
BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	1,06000 €
BE42-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,62000 €
BH65-2IJE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	116,63000 €
BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	121,58000 €
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,05000 €
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,33000 €
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		137,92000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,98000 =	20,97900	
			Subtotal:		20,97900	20,97900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,97000 =	1,42825	
			Subtotal:		1,42825	1,42825
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	18,79000 =	25,93020	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	114,26000 =	43,41880	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,24000 =	45,60000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
			Subtotal:		115,30100	115,30100
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20979
			COST DIRECTE			137,91804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,91804

B07F-0LTO	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		170,57000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,98000 =	20,97900	
			Subtotal:		20,97900	20,97900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,97000 =	1,42825	
			Subtotal:		1,42825	1,42825
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	18,79000 =	28,74870	
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	114,26000 =	22,85200	
			Subtotal:		147,95270	147,95270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20979	
			COST DIRECTE		170,56974	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		170,56974	
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		170,57000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,98000 =	20,97900	
			Subtotal:		20,97900	20,97900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,97000 =	1,42825	
			Subtotal:		1,42825	1,42825
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
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	114,26000 =	22,85200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	18,79000 =	28,74870	
			Subtotal:		147,95270	147,95270
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20979	
			COST DIRECTE		170,56974	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		170,56974	

B07F-0LT00	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		170,57000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,98000 =	20,97900	
			Subtotal:		20,97900	20,97900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,97000 =	1,42825	
			Subtotal:		1,42825	1,42825
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
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	114,26000 =	22,85200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000 =	28,74870
Subtotal:						147,95270
DESPESES AUXILIARS						1,00 %
COST DIRECTE						170,56974
COST EXECUCIÓ MATERIAL						170,56974

B07F-0LT01	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			170,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000 =	20,97900	
Subtotal:						20,97900	20,97900
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000 =	1,42825	
Subtotal:						1,42825	1,42825
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000 =	28,74870	
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	114,26000 =	22,85200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000 =	96,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000 =	0,35200	
Subtotal:						147,95270	147,95270
DESPESES AUXILIARS						1,00 %	0,20979
COST DIRECTE						170,56974	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						170,56974	

B07F-0LT02	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			170,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000 =	20,97900	
Subtotal:						20,97900	20,97900
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000 =	1,42825	
Subtotal:						1,42825	1,42825
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	114,26000	=	22,85200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000	=	0,35200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000	=	28,74870	
Subtotal:							147,95270	147,95270
DESPESES AUXILIARS							1,00 %	0,20979
COST DIRECTE								170,56974
COST EXECUCIÓ MATERIAL								170,56974

B07F-0LT03	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				170,57000	€
-------------------	----	---	---------------------	--	--	--	------------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000	=	20,97900	
Subtotal:							20,97900	20,97900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000	=	1,42825	
Subtotal:							1,42825	1,42825
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000	=	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
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	114,26000	=	22,85200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000	=	28,74870	
Subtotal:							147,95270	147,95270
DESPESES AUXILIARS							1,00 %	0,20979
COST DIRECTE								170,56974
COST EXECUCIÓ MATERIAL								170,56974

B07F-0LT04	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				170,57000	€
-------------------	----	---	---------------------	--	--	--	------------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000	=	20,97900	
Subtotal:							20,97900	20,97900
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000 =	1,42825	
						Subtotal:	1,42825
Materials							
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	114,26000 =	22,85200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000 =	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000 =	96,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000 =	28,74870	
						Subtotal:	147,95270
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %
						COST DIRECTE	170,56974
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	170,56974
<hr/>							
B07F-0LT05	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			170,57000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000 =	20,97900	
						Subtotal:	20,97900
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000 =	1,42825	
						Subtotal:	1,42825
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000 =	0,35200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000 =	96,00000	
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	114,26000 =	22,85200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000 =	28,74870	
						Subtotal:	147,95270
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %
						COST DIRECTE	170,56974
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	170,56974
<hr/>							
B07F-0LT06	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000			170,57000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU					
Ma d'obra												
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,98000 =		20,97900					
						Subtotal:	20,97900					
							20,97900					
Maquinària												
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,97000 =		1,42825					
						Subtotal:	1,42825					
							1,42825					
Materials												
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,76000 =		0,35200					
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000 =		96,00000					
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	114,26000 =		22,85200					
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,79000 =		28,74870					
						Subtotal:	147,95270					
						147,95270						
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20979					
						COST DIRECTE	170,56974					
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	170,56974					
<hr/>												
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		Rend.: 1,000			0,98000 €					
<hr/>												
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> </table>									Unitats	Preu	Parcial	Import
	Unitats	Preu	Parcial	Import								
Ma d'obra												
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,03000 =		0,10515					
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,86000 =		0,11930					
						Subtotal:	0,22445					
							0,22445					
Materials												
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,35000 =		0,01377					
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,70000 =		0,73500					
						Subtotal:	0,74877					
							0,74877					
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00224					
						COST DIRECTE	0,97546					
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,97546					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-1	ED031005XMP	u	Projecte de legalització instal·lació elèctrica i tràmits necessaris per a deixar la instal·lació totalment legalitzada i en funcionament. Ha d'incloure la inspecció d'ECA i taxes corresponents.	Rend.: 1,000	605,48 €		
				COST DIRECTE	605,48000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	605,4800		
P-2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000	0,10 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x 0,10000 =	0,10000	
				Subtotal:		0,10000	0,10000
				COST DIRECTE			0,10000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10000
P-3	P121-EKK2	u	Desconnexió interior de tots els subministraments afectats, aigua, llum, gas, aparells AC, teleco, etc.	Rend.: 1,000	121,10 €		
				COST DIRECTE	121,10000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	121,1000		
P-4	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	6,87 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	21,03000 =	3,36480
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200
						Subtotal:	5,33680
							5,33680
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	36,44000 =	1,45760
						Subtotal:	1,45760
							1,45760
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							0,08005
						COST DIRECTE	6,87445
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,87445
P-5	P1541-EQFG	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.		Rend.: 1,000		1.229,48 €
						COST DIRECTE	1.229,48000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.229,48000
P-6	P1541-EQFP	u	Redacció del PSS i posterior aplicació de les mesures de seguretat que en ell es determinin.		Rend.: 1,000		838,29 €
						COST DIRECTE	838,29000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	838,29000
P-7	P2110-AKX7	u	Enderroc d'edificació amb dues façanes, una a carrer l'altre a plaça i dues mitgeres, de dues plantes d'una superfície aproximada de 177,30 m2 cadascuna, d'uns 8 m d'alçària, amb parets ceràmiques d'obra de fàbrica i estructura de fusta amb reforços metàl·lics i biguetes de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor; els treballs inclouen: -Treballs previs de deslligat de l'estructura amb els edificis veïns. -Enderroc amb mitjans mecànics i manuals i classificació de residus tant de parets, forjats, fusteria interior i exterior, coberta, llar de foc, sanitaris, ascensor, làmines asfàltiques, etc -Enderroc de fonaments fins uns 40 cm de fondària (a façana carrer i parets interiors). -La paret de façana a plaça, s'enderrocarà fins a 85 cm per sobre paret jardineria plaça, excepte els 2,20 m. tocant a c/Nou que es tallarà fins 20 cm per sota nivell aparcament. -Retirada de dos dipòsits i baixants de fibrociment, amb aplicació de la normativa vigent, transport i diposició		Rend.: 1,000		21.103,25 €
						COST DIRECTE	21.103,25000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21.103,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-8	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metal·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			22,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	18,90000 =	3,78000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400 /R x	21,12000 =	8,44800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	24,23000 =	9,69200	
				Subtotal:		21,92000	21,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32880
				COST DIRECTE			22,24880
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,24880
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			11,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	18,90000 =	11,34000	
				Subtotal:		11,34000	11,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17010
				COST DIRECTE			11,51010
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,51010
P-9	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en parets per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			4,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	18,90000 =	4,15800	
				Subtotal:		4,15800	4,15800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06237
				COST DIRECTE			4,22037
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,22037

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-10	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			10,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	18,90000 =	1,89000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	19,98000 =	5,99400	
				Subtotal:		7,88400	7,88400
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	17,33000 =	2,59950	
				Subtotal:		2,59950	2,59950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11826
				COST DIRECTE			10,60176
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,60176
P-11	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment, guia i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			151,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	18,90000 =	75,60000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000 /R x	24,29000 =	24,29000	
				Subtotal:		99,89000	99,89000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	50,38000 =	50,38000	
				Subtotal:		50,38000	50,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,49835
				COST DIRECTE			151,76835
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,76835
P-12	P214N-52TU	m3	Enderroc de paret de maó massís, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			77,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	18,90000 =	30,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	19,98000	=	15,98400
						Subtotal:		46,22400
								46,22400
	Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,280	/R x	83,18000	=	23,29040
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	17,33000	=	6,93200
						Subtotal:		30,22240
								30,22240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,69336
			COST DIRECTE					77,13976
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,13976

	P2140-4R04	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderroc, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000		122,29	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	18,90000	=	120,48750		
						Subtotal:		120,48750		120,48750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			1,80731
			COST DIRECTE							122,29481
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							122,29481

P-13	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, inclòs mitjans auxiliars . Inclou Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderroc, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000		38,56	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,90000	=	18,90000		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	23,86000	=	19,08800		
						Subtotal:		37,98800		37,98800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,56982
			COST DIRECTE		38,55782
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,55782

P-14	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclou mitjans auxiliars Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	19,18	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	AOD-0007	h	Manobre	1,000 /R x	18,90000 =	18,90000	
Subtotal:						18,90000	18,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28350	
			COST DIRECTE			19,18350	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,18350	

P-15	P214T-4RQA	u	Enderroc escala i fins 15 cm per sota paviment, barana, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	121,10	€
			COST DIRECTE			121,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,10000

P-16	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	19,39	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	AOD-0007	h	Manobre	0,450 /R x	18,90000 =	8,50500	
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,450 /R x	19,98000 =	8,99100	
Subtotal:						17,49600	17,49600
Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,450 /R x	3,63000 =	1,63350	
Subtotal:						1,63350	1,63350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26244
				COST DIRECTE			19,39194
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,39194
P-17	P214T-4RQT	m2	Enderroc de paret de tancament de maó massís de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			25,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600 /R x	19,98000 =	11,98800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	18,90000 =	11,34000	
				Subtotal:		23,32800	23,32800
	Maquinària						
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,600 /R x	3,63000 =	2,17800	
				Subtotal:		2,17800	2,17800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34992
				COST DIRECTE			25,85592
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,85592
P-18	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			2,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x	18,90000 =	2,64600	
				Subtotal:		2,64600	2,64600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03969
				COST DIRECTE			2,68569
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68569
P-19	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	Rend.: 1,000			7,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	19,98000 =	5,99400	
				Subtotal:		5,99400	5,99400
	Maquinària						
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300 /R x	3,63000 =	1,08900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,08900
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08991
			COST DIRECTE	7,17291
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,17291

P-20	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000	4,29	€
------	------------	----	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x 95,40000 =	4,29300	
			Subtotal:		4,29300	4,29300
			COST DIRECTE			4,29300
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,29300

P-21	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	7,44	€
------	------------	----	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,078 /R x 95,40000 =	7,44120	
			Subtotal:		7,44120	7,44120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7,44120
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,44120
P-22	P221B-EL70	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				11,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C135-00LX	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,211	/R x 55,66000 =	11,74426		
				Subtotal:		11,74426	11,74426	
				COST DIRECTE				11,74426
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,74426
P-23	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000				14,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,203	/R x 18,90000 =	3,83670		
				Subtotal:		3,83670	3,83670	
Maquinària								
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,203	/R x 53,03000 =	10,76509		
				Subtotal:		10,76509	10,76509	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	14,65934
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,65934

P-24	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	18,20	€
------	-----------	----	--	--------------	-------	---

Materials

	Unitats		Preu		Parcial	Import
B2RA-28V1 t	0,170	x	107,03000	=	18,19510	
			Subtotal:		18,19510	18,19510
			COST DIRECTE			18,19510
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,19510

P-25	P2R2-EU5R	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	11,53	€
------	-----------	----	--	--------------	-------	---

Materials

	Unitats		Preu		Parcial	Import
B2RA-28TK t	0,190	x	60,69000	=	11,53110	
			Subtotal:		11,53110	11,53110
			COST DIRECTE			11,53110
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,53110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-26	P2R4-FINT	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclòs canon	Rend.: 1,000			6,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,150 /R x	43,44000 =	6,51600	
				Subtotal:		6,51600	6,51600
				COST DIRECTE			6,51600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,51600
P-27	P2R4-HIRM	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			7,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R x	100,76000 =	0,70532	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,150 /R x	43,44000 =	6,51600	
				Subtotal:		7,22132	7,22132
				COST DIRECTE			7,22132
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,22132
P-28	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			6,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,119 /R x	54,44000 =	6,47836	
				Subtotal:		6,47836	6,47836
				COST DIRECTE			6,47836
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,47836

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 23,86000 =	0,14316		
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 21,03000 =	0,16824		
				Subtotal:		0,31140		0,31140
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,35000 =	0,00675		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,97546 =	0,97546		
				Subtotal:		0,98221		0,98221
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00467
			COST DIRECTE					1,29828
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,29828
P-30	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				88,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 18,90000 =	4,72500		
				Subtotal:		4,72500		4,72500
	Materials							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 75,70000 =	83,27000		
				Subtotal:		83,27000		83,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07088
			COST DIRECTE					88,06588
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,06588
P-31	P332-DQDB	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es	Rend.: 1,000				41,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<p>dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.</p>							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,800	/R x	21,25000 =	17,00000
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	24,09000 =	19,27200
				Subtotal:			36,27200
							36,27200
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040	x	2,69000 =	0,10760
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,1495	x	1,50000 =	1,72425
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0019	x	277,91000 =	0,52803
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,38000 =	0,83600
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,50000 =	0,22515
	B062-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0133	x	76,48000 =	1,01718
				Subtotal:			4,43821
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,90680
				COST DIRECTE			41,61701
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,61701
P-32	P333-D08Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			107,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	23,86000 =	5,72640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,960	/R x	18,90000 =	18,14400	
							Subtotal:	23,87040
Materials								
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	75,71000 =	83,28100	
							Subtotal:	83,28100
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %
								107,74816
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
								0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	107,74816

P-33	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 i cargolada a biguetes longitudinals existents. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	Rend.: 1,000			1.746,70	€
------	-----------	----	---	--------------	--	--	----------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	12,000	/R x	24,29000 =	291,48000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	21,42000 =	64,26000	
							Subtotal:	355,74000
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)	2,000	x	692,81000 =	1.385,62000	
							Subtotal:	1.385,62000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %
								5,33610
							COST DIRECTE	1.746,69610
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
								0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.746,69610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-34	P442-DG2M	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou mitjans elevació	Rend.: 1,000			2,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023 /R x	24,26000 =	0,55798	
	A01-FEP1	h	Ajudant pintor	0,013 /R x	21,03000 =	0,27339	
				Subtotal:		0,83137	0,83137
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023 /R x	3,43000 =	0,07889	
	C2065691C	h	mitjans elevació	0,010 /R x	77,50000 =	0,77500	
				Subtotal:		0,85389	0,85389
Materials							
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	0,95000 =	0,95000	
				Subtotal:		0,95000	0,95000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02078
				COST DIRECTE			2,65604
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,65604
P-35	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació i retacat bigues amb morter sense retracció	Rend.: 1,000			3,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	21,03000 =	0,31545	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R x	24,26000 =	0,36390	
				Subtotal:		0,67935	0,67935
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x	3,43000 =	0,05145	
	C20689714	kg	Mitjans d'elevació i retacat perfils amb morter sense retracció	1,000 /R x	1,31000 =	1,31000	
				Subtotal:		1,36145	1,36145
Materials							
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L,	1,000 x	1,22000 =	1,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		1,22000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01698	
				COST DIRECTE		3,27778	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,27778	
P-36	P446-DMC5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans elevació	Rend.: 1,000		3,20 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x 24,26000 =	0,72780	
	A01-FEP1	h	Ajudant pintor	0,030	/R x 21,03000 =	0,63090	
				Subtotal:		1,35870	1,35870
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,030	/R x 3,43000 =	0,10290	
	C20689725	kg	mitjans elevació	1,000	/R x 0,48000 =	0,48000	
				Subtotal:		0,58290	0,58290
			Materials				
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,22000 =	1,22000	
				Subtotal:		1,22000	1,22000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,03397	
				COST DIRECTE		3,19557	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,19557	
P-37	P45G0-4SN0	u	Formigó per a dau de recolzament de 50*40*30 cm amb HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, inclou encofrat	Rend.: 1,000		140,47 €	
				COST DIRECTE		140,47000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	Rend.: 1,000				20,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450 /R x	23,86000 =	10,73700		
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	18,90000 =	8,50500		
				Subtotal:		19,24200		19,24200
Materials								
	B0D21-070	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,250 x	0,38000 =	0,47500		
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,006 x	26,24000 =	0,15744		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0448 x	1,50000 =	0,06720		
				Subtotal:		0,69964		0,69964
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,48105
				COST DIRECTE				20,42269
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,42269
P-39	P52D-4V55	m2	Substitució de teula en mal estat amb teula arab recuperada , col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				47,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750 /R x	23,86000 =	17,89500		
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	18,90000 =	10,39500		
				Subtotal:		28,29000		28,29000
Materials								
	B526-0XS7	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color variable, de 25 peces/m2, com a màxim	27,500 x	0,53000 =	14,57500		
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment portland 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	0,0221 x	170,56974 =	3,76959		
				Subtotal:		18,34459		18,34459
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,70725
				COST DIRECTE				47,34184
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,34184

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-40	P5ZZ3-6PJ3	u	Neteja de canal i desembussament de gèrgoles i baixants, així com de teulada				Rend.: 1,000	387,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	20,000	/R x 18,90000 =	378,00000		
				Subtotal:		378,00000	378,00000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		9,45000	
				COST DIRECTE			387,45000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			387,45000	
P-41	P6145-56PT	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10				Rend.: 1,000	23,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,530	/R x 23,86000 =	12,64580		
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x 18,90000 =	4,34700		
				Subtotal:		16,99280	16,99280	
Materials								
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,18000 =	4,05022		
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment portland 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	0,0128	x 170,56974 =	2,18329		
				Subtotal:		6,23351	6,23351	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42482	
				COST DIRECTE			23,65113	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,65113	
P-42	P6146-AWJM	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2.5 (2,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements				Rend.: 1,000	21,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,052	/R x 19,98000 =	1,03896		
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x 18,90000 =	3,96900		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 23,86000 =	11,45280		
				Subtotal:		16,46076		16,46076
Maquinària								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,052	/R x 1,85000 =	0,09620		
				Subtotal:		0,09620		0,09620
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0029	x 1,76000 =	0,00510		
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0192	x 34,27000 =	0,65798		
	B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,5012	x 0,18000 =	4,05022		
				Subtotal:		4,71330		4,71330
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,41152
				COST DIRECTE				21,68178
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,68178

P-43	P712-DXDA	u	Formació desviament teulada teula arab en zona noves xemeneies ventilació de 120 cm de largada; inclou -solera de morter d'uns 30 cm d'amplada -mitja canya de morter -imprimació asfàltica - 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 -Membrana per a impermeabilització de cobertes	Rend.: 1,000		270,41	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (làmina autoprotegida amb grànuls minerals) -perfil de remat d'acer galvanitzat segellat superiorment. -recol.locació teules perimetrals xemeneia Tot segons plànol detall projecte	
			COST DIRECTE	270,41000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	270,4100

P-44	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	18,49	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165 /R x	21,03000 =	3,46995
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330 /R x	23,86000 =	7,87380
			Subtotal:		11,34375	11,34375
Materials						
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300 x	0,92000 =	0,27600
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,210 x	5,54000 =	6,70340
			Subtotal:		6,97940	6,97940
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17016
			COST DIRECTE			18,49331
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,49331

P721-5QII	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a	Rend.: 1,000	19,50	€
-----------	----	---	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
retalls i cavalcaments.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col-locador	0,330	/R x	23,86000 =	7,87380	
	A01-FEP3	h	Ajudant col-locador	0,165	/R x	21,03000 =	3,46995	
						Subtotal:	11,34375	11,34375
Materials								
	B712-FGOE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,210	x	6,25000 =	7,56250	
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	1,40000 =	0,42000	
						Subtotal:	7,98250	7,98250
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17016
						COST DIRECTE		19,49641
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,49641
P-45	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			2,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col-locador	0,040	/R x	23,86000 =	0,95440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col-locador	0,020	/R x	21,03000 =	0,42060	
						Subtotal:	1,37500	1,37500
Materials								
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,60000 =	0,66000	
						Subtotal:	0,66000	0,66000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02063
						COST DIRECTE		2,05563
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,05563

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-46	P7B1-6Q58	u	Connexió tub drenatge a escomesa edifici, mà d'obra i material	Rend.: 1,000	121,10 €		
				COST DIRECTE	121,10000		
				DESPESES INDIRECTES	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	121,1000		
P-47	P7B1-6Q59	u	Realització reportatge i informe estat actual finca veïna i aixecament d'acta Notarial	Rend.: 1,000	242,19 €		
				COST DIRECTE	242,19000		
				DESPESES INDIRECTES	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	242,1900		
P-48	P7C25-DC13	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	10,73 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			AOF-000T h	0,080 /R x	23,86000 =	1,90880	
			AOD-0007 h	0,040 /R x	18,90000 =	0,75600	
				Subtotal:		2,66480	2,66480
			Materials				
			B7CZ2-0IRG u	3,000 x	0,38000 =	1,14000	
			B7C25-181U m2	1,049 x	6,56000 =	6,88144	
				Subtotal:		8,02144	8,02144
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03997
				COST DIRECTE			10,72621
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,72621
P-49	P7CE0-4JCA	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2-K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la	Rend.: 1,000	47,55 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	1,000	x	17,28575 =	17,28575	
	P81D-3GCO	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	5,44558 =	2,72279	
	P7CE1-4ITY	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	27,53685 =	27,53685	
				Subtotal:			47,54539	47,54539
				COST DIRECTE				47,54539
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,54539

P7CE1-4ITY	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	Rend.: 1,000			27,54	€
------------	----	--	--------------	--	--	-------	---

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,90000 =	2,83500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,86000 =	7,15800	
				Subtotal:			9,99300	9,99300
Materials								
	B7CZ2-0IRN	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 70 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,40000 =	3,20000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	2,12000 =	2,65042	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	50,32000 =	0,63403	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	B7C26-FGX	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 70 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,8 m2-K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	10,39000	=	10,90950		
								Subtotal:	17,39395	17,39395
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14990
								COST DIRECTE		27,53685
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,53685

P7J8-DPFM	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000					2,71	€
-----------	---	---	--------------	--	--	--	--	------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,86000	=	2,38600		
								Subtotal:	2,38600	2,38600
Materials										
	B7J2-0GUZ	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	0,27000	=	0,28350		
								Subtotal:	0,28350	0,28350
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03579
								COST DIRECTE		2,70529
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,70529

P-50	P811-3FBN	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000				23,27	€
------	-----------	----	---	--------------	--	--	--	-------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	23,86000	=	14,69776		
	A0D-0007	h	Manobre	0,341	/R x	18,90000	=	6,44490		
								Subtotal:	21,14266	21,14266
Maquinària										
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	1,57000	=	0,48356		
								Subtotal:	0,48356	0,48356
Materials										
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	48,39000	=	1,09845		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,76000 =	0,01250
				Subtotal:			1,11095
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,52857
				COST DIRECTE			23,26574
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,26574

P811-3FFL	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.: 1,000			35,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,693	/R x	23,86000 =	16,53498	
A0D-0007	h	Manobre	0,746	/R x	18,90000 =	14,09940	
				Subtotal:		30,63438	30,63438
Materials							
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	0,0227	x	170,56974 =	3,87193	
				Subtotal:		3,87193	3,87193
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,76586
				COST DIRECTE			35,27217
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,27217

P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.: 1,000			27,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	23,86000 =	14,69776	
A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	18,90000 =	7,48440	
				Subtotal:		22,18216	22,18216
Materials							
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	0,0259	x	170,56974 =	4,41776	
				Subtotal:		4,41776	4,41776

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	27,15447
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,15447

P-51	P811-3FFU	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000	26,31	€
------	-----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	Manobre	0,396 /R x	18,90000 =	7,48440
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,616 /R x	23,86000 =	14,69776
			Subtotal:			22,18216
Materials						
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0259 x	137,91804 =	3,57208
			Subtotal:			3,57208
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,55455
			COST DIRECTE			26,30879
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,30879

	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	Rend.: 1,000	5,45	€
--	-----------	---	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	Manobre	0,030 /R x	18,90000 =	0,56700
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	23,86000 =	1,43160
			Subtotal:			1,99860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Materials									
	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	3,35000 =	3,41700		
							Subtotal:	3,41700	3,41700
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02998
							COST DIRECTE		5,44558
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,44558

P-52	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, i arrebossat a bona vista amb morter de calç	Rend.: 1,000			38,66	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--	-------	---

Partides d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import	
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	27,15447 =	27,15447		
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	11,51010 =	11,51010		
							Subtotal:	38,66457	38,66457
							COST DIRECTE		38,66457
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,66457

P-53	P81F-CWG0	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical interior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000			37,43	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--	-------	---

Partides d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import	
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,800	x	11,51010 =	9,20808		
	P811-3FFL	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	0,800	x	35,27217 =	28,21774		
							Subtotal:	37,42582	37,42582

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				37,42582
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,42582
P-54	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	Rend.: 1,000				5,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0007	h	Manobre	0,140 /R x	18,90000 =	2,64600		
				Subtotal:		2,64600	2,64600	
Maquinària								
	C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140 /R x	2,61000 =	0,36540		
				Subtotal:		0,36540	0,36540	
Materials								
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500 x	3,91000 =	1,95500		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	1,76000 =	0,00176		
				Subtotal:		1,95676	1,95676	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,06615
				COST DIRECTE				5,03431
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,03431
P876-4UCZ	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de finestres i balconeres de fusta, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000					10,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,500 /R x	21,03000 =	10,51500		
				Subtotal:		10,51500	10,51500	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,26288
				COST DIRECTE				10,77788
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,77788

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	Rend.: 1,000			17,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200 /R x	21,03000 =	4,20600	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400 /R x	23,86000 =	9,54400	
				Subtotal:		13,75000	13,75000
	Materials						
	B884-16IQ	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	19,950 x	0,16000 =	3,19200	
				Subtotal:		3,19200	3,19200
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,34375
			COST DIRECTE				17,28575
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,28575
P-55	P892-4UDB	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	Rend.: 1,000			32,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	23,86000 =	12,40720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,570 /R x	21,03000 =	11,98710	
				Subtotal:		24,39430	24,39430
	Materials						
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408 x	12,00000 =	4,89600	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x	13,77000 =	2,80908	
				Subtotal:		7,70508	7,70508
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36591
			COST DIRECTE				32,46529
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,46529
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000			21,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	23,86000 =	12,40720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	21,03000 =	1,05150	
				Subtotal:		13,45870	13,45870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	12,00000	=	4,77360	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	13,77000	=	2,80908	
Subtotal:								7,58268	7,58268
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,20188
COST DIRECTE									21,24326
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									21,24326

P894-4V9J	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de malla, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000					15,46	€
------------------	----	---	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	23,86000 =	9,30540	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	21,03000 =	1,05150	
Subtotal:							10,35690	10,35690
Materials								
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	13,52000 =	3,51655	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,104	x	13,77000 =	1,43208	
Subtotal:							4,94863	4,94863
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,15535
COST DIRECTE								15,46088
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,46088

P-56	P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	Rend.: 1,000				35,42	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Partides d'obra								
	P876-4UCZ	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de finestres i balconeres de fusta, amb mitjans manuals	1,000	x	10,77788 =	10,77788	
	P89G-43TW	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	1,000	x	24,64145 =	24,64145	
Subtotal:							35,41933	35,41933
COST DIRECTE								35,41933
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								35,41933

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P89G-43TW		m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			24,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x 23,86000 =	16,70200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x 21,03000 =	1,47210	
				Subtotal:		18,17410	18,17410
Materials							
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x 4,69000 =	0,70350	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x 13,52000 =	4,68874	
	B8ZK-0P39	U	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,150	x 5,35000 =	0,80250	
				Subtotal:		0,80250	0,80250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27261
				COST DIRECTE			24,64145
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,64145
P89H-4V70		m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000			7,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 23,86000 =	2,38600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x 21,03000 =	2,10300	
				Subtotal:		4,48900	4,48900
Materials							
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x 4,52000 =	2,48962	
				Subtotal:		2,48962	2,48962
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06734
				COST DIRECTE			7,04596
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,04596

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-57	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000			6,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110 /R x	23,86000 =	2,62460	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,110 /R x	21,03000 =	2,31330	
				Subtotal:		4,93790	4,93790
Materials							
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998 x	3,13000 =	1,56437	
				Subtotal:		1,56437	1,56437
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07407
				COST DIRECTE			6,57634
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,57634
P-58	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000			7,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	23,86000 =	2,38600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100 /R x	21,03000 =	2,10300	
				Subtotal:		4,48900	4,48900
Materials							
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508 x	4,52000 =	2,48962	
				Subtotal:		2,48962	2,48962
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06734
				COST DIRECTE			7,04596
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,04596
	P89H-4V7H	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	Rend.: 1,000			6,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	23,86000 =	2,98250	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,150 /R x	21,03000 =	3,15450	
				Subtotal:		6,13700	6,13700
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B896-0P0K	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,60000 =	0,36108
						Subtotal:	0,36108
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,09206
			COST DIRECTE				6,59014
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,59014
P89H-4V7I		m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	Rend.: 1,000			4,92 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	23,86000 =	2,38600
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	21,03000 =	2,10300
						Subtotal:	4,48900
Materials							
	B896-0P0K	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,60000 =	0,36108
						Subtotal:	0,36108
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,06734
			COST DIRECTE				4,91742
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,91742
P-59 P89H-HE8C		m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			9,22 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	23,86000 =	3,57900
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,03000 =	0,31545
						Subtotal:	3,89445
Materials							
	B896-0P00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	11,49000 =	4,57072
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	4,91000 =	0,70115
						Subtotal:	5,27187
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,05842
			COST DIRECTE				9,22474
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,22474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-60	P8B2-G2EH	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció , segons UNE-EN ISO 12944-5, format per capa d'imprimació i capa d'acabat ,per una protecció R-30, aplicat de forma manual	Rend.: 1,000			22,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,300 /R x	21,03000 =	6,30900	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,530 /R x	23,86000 =	12,64580	
				Subtotal:		18,95480	18,95480
Materials							
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,200 x	8,22000 =	1,64400	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,200 x	9,49000 =	1,89800	
				Subtotal:		3,54200	3,54200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28432
				COST DIRECTE			22,78112
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,78112
P-61	P8J9-H9BP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclos al preu	Rend.: 1,000			80,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x	23,86000 =	14,31600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	18,90000 =	5,67000	
				Subtotal:		19,98600	19,98600
Materials							
	B0G2-H4PP	m	Coronament de paret de 50 cm de gruix, amb pedra de Sant Vicenç acaba polit de 3 cm de gruix, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i enllardada amb morter cola. Treballs previa anivellació paret inclos al preu	1,020 x	58,76000 =	59,93520	
	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	0,003 x	170,56974 =	0,51171	
				Subtotal:		60,44691	60,44691

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	80,73270
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,73270

P8K3-5TP7				m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	12,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x 21,03000 =	1,57725		
				Subtotal:		5,27475	5,27475	
Materials								
	B8K2-13AG	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x 5,70000 =	5,70000		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0838	x 13,19000 =	1,10532		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x 2,91000 =	0,11524		
				Subtotal:		6,92056	6,92056	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07912
			COST DIRECTE					12,27443
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,27443

P-62 P8K3-5TR9				m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	29,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 21,03000 =	2,52360		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x 24,65000 =	5,94065		
				Subtotal:		8,46425	8,46425	
Materials								
	B8K2-13CE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x 16,81000 =	16,81000		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x 13,19000 =	4,12188		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x 2,91000 =	0,11524		
				Subtotal:		21,04712	21,04712	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12696
				COST DIRECTE			29,63833
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,63833
P-63	P924-DX6V	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			5,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	18,90000 =	0,94500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	19,98000 =	1,99800	
				Subtotal:		2,94300	2,94300
			Maquinària				
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050 /R x	8,55000 =	0,42750	
				Subtotal:		0,42750	0,42750
			Materials				
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1801 x	12,41000 =	2,23504	
				Subtotal:		2,23504	2,23504
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04415
				COST DIRECTE			5,64969
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,64969
P-64	P927-3EEL	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			20,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	18,90000 =	0,94500	
				Subtotal:		0,94500	0,94500
			Maquinària				
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	66,57000 =	2,32995	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055 /R x	74,72000 =	4,10960	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	48,08000 =	1,20200	
				Subtotal:		7,64155	7,64155
			Materials				
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,150 x	10,34000 =	11,89100	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,76000 =	0,08800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		11,97900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01418
				COST DIRECTE		20,57973
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,57973

P-65 P928-DX70 m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM Rend.: 1,000 28,19 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	18,90000 =	0,94500	
				Subtotal:		0,94500	0,94500
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	74,72000 =	2,98880	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	66,57000 =	2,32995	
	C151-002Z	h	Camí cisterna de 8 m3	0,025 /R x	48,08000 =	1,20200	
				Subtotal:		6,52075	6,52075
Materials							
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x	17,93000 =	20,61950	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,76000 =	0,08800	
				Subtotal:		20,70750	20,70750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01418
				COST DIRECTE			28,18743
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,18743

P-66 P928-DX7R m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. Rend.: 1,000 28,67 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	18,90000 =	0,94500	
				Subtotal:		0,94500	0,94500
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	66,57000 =	2,32995	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R x	74,72000 =	3,73600	
	C151-002Z	h	Camí cisterna de 8 m3	0,025 /R x	48,08000 =	1,20200	
				Subtotal:		7,26795	7,26795

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,150	x	17,70000	=	20,35500
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,76000	=	0,08800
						Subtotal:		20,44300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01418
						COST DIRECTE		28,67013
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,67013
P-67	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.			Rend.: 1,000		28,45 €
Partides d'obra								
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	1,000	x	3,77523	=	3,77523
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	1,000	x	24,67499	=	24,67499
						Subtotal:		28,45022
						COST DIRECTE		28,45022
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,45022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P9G6-4XON		m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000				24,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 23,86000 =	3,57900		
	AOD-0007	h	Manobre	0,220	/R x 18,90000 =	4,15800		
				Subtotal:		7,73700		7,73700
Maquinària								
	C20L-00DO	h	Remolínador mecànic	0,050	/R x 5,32000 =	0,26600		
				Subtotal:		0,26600		0,26600
Materials								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1554	x 96,19000 =	14,94793		
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x 1,34000 =	1,60800		
				Subtotal:		16,55593		16,55593
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11606
				COST DIRECTE				24,67499
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,67499

P9Z3-DP8J		m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	Rend.: 1,000				3,78 €
-----------	--	----	---	--------------	--	--	--	--------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOF-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 23,86000 =	0,52492	
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 21,03000 =	0,46266	
				Subtotal:		0,98758	0,98758

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	2,29000	=	2,74800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,35000	=	0,02484	
						Subtotal:		2,77284	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01481	
						COST DIRECTE		3,77523	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,77523	
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella			Rend.: 1,000		109,30 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	21,12000	=	4,22400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	24,23000	=	9,69200	
						Subtotal:		13,91600	
								13,91600	
Materials									
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	92,86000	=	92,86000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,09000	=	2,18000	
						Subtotal:		95,04000	
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,34790	
						COST DIRECTE		109,30390	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,30390	
P-68	PB13-61TS	m	Barana d'acer corten de 117 cm d'alçada i 8 mm de gruix ancorada a obra.			Rend.: 1,000		121,10 €	
						COST DIRECTE		121,10000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,10000	
P-69	PB13-61TT	u	Barana-porta d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Inclou xarneres i pany.			Rend.: 1,000		310,00 €	
						COST DIRECTE		310,00000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-70	PB13-61TX	m	Barana d'acer pintada, amb passamà 40*10 mm, travesser inferior, superior i muntants i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària com a màxim, ancorada. Amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	Rend.: 1,000				130,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x 21,24326 =	21,24326		
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x 109,30390 =	109,30390		
				Subtotal:		130,54716		130,54716
				COST DIRECTE				130,54716
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,54716
P-71	PBA3-DXJ3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				11,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x 23,86000 =	3,10180		
	A0D-0007	h	Manobre	0,130	/R x 18,90000 =	2,45700		
				Subtotal:		5,55880		5,55880
Maquinària								
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,130	/R x 38,36000 =	4,98680		
				Subtotal:		4,98680		4,98680
Materials								
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x 1,71000 =	0,52326		
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,051	x 1,28000 =	0,06528		
				Subtotal:		0,58854		0,58854
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08338
				COST DIRECTE				11,21752
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,21752

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-72	PBA3-DXJ4	m	Pintat sobre paviment de sauló de marca vial longitudinal contínua de 10 cm d'amplària, amb calç	Rend.: 1,000	4,84 €		
				COST DIRECTE	4,84000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,84000		
P-73	PD15-78QE	u	Treballs necessaris per connexió nous baixants a canal vorera, inclou arrancada i reposició panot	Rend.: 1,000	82,34 €		
				COST DIRECTE	82,34000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,34000		
P-74	PD15-78QF	u	Treballs necessaris per connexió canonada evacuació reixa a canal vorera, inclou formació forat i posterior reposició paret façana, arrancada i reposició panot	Rend.: 1,000	169,53 €		
				COST DIRECTE	169,53000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	169,53000		
P-75	PD15-78QT	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, inclos connexió superior i inferior.	Rend.: 1,000	41,47 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Ma d'obra			
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	21,03000 =	5,25750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	23,86000 =	11,93000	
				Subtotal:		17,18750	17,18750
				Materials			
	BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	0,330 x	14,51000 =	4,78830	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500 x	9,62000 =	4,81000	
	BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	1,000 x	1,06000 =	1,06000	
	BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	1,400 x	9,55000 =	13,37000	
				Subtotal:		24,02830	24,02830
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,25781
				COST DIRECTE			41,47361
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,47361

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-76	PD5B-5VPH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			142,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x 23,86000 =	6,91940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x 18,90000 =	8,12700	
				Subtotal:		15,04640	15,04640
Materials							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1683	x 68,65000 =	11,55380	
	BD5A-14M2	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 109,94000 =	115,43700	
				Subtotal:		126,99080	126,99080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22570
				COST DIRECTE			142,26290
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,26290
P-77	PD5M-50U0	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000			24,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 23,86000 =	4,05620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x 18,90000 =	5,48100	
				Subtotal:		9,53720	9,53720
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x 56,44000 =	3,32996	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 6,05000 =	0,60500	
				Subtotal:		3,93496	3,93496
Materials							
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	1,050	x 2,61000 =	2,74050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447	x	19,20000 =	8,58240
						Subtotal:	11,32290
							11,32290
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,14306
			COST DIRECTE				24,93812
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,93812

P-78	PD78-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	Rend.: 1,000			50,54	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	21,03000 =		4,20600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,86000 =		4,77200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	23,86000 =		4,53340	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	18,90000 =		3,59100	
						Subtotal:		17,10240	17,10240
Materials									
	BD7D-10JQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,250	x	8,34000 =		10,42500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,182	x	18,15000 =		3,30330	
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,110	x	68,65000 =		7,55150	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	34,50000 =		11,38500	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,52000 =		0,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	33,18480
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	50,54374
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,54374

P-79	PDN2-61UQ	u	Barret xemeneia d'estructura rectangular de 85*115 cm d'alumini prelacat de 1,5 mm de gruix de 6 lames en angle exterior obert i collat amb reblons als cantons i a la tapa i de 50 cm d'alçada Cargolat a paret amb cargols i tacs.	Rend.: 1,000	372,97	€
				COST DIRECTE	372,97000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	372,97000	

	PE42-491P	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	Rend.: 1,000	8,38	€
--	-----------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 21,23000 =	2,12300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 24,91000 =	2,49100	
				Subtotal:		4,61400	4,61400
Materials							
	BE42-0044	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 3,62000 =	3,69240	
				Subtotal:		3,69240	3,69240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06921
				COST DIRECTE			8,37561
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,37561

P-80	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000	123,58	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,00000	=	3,15000	
							Subtotal:	6,84750	6,84750
Materials									
	BH65-2IJE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	116,63000	=	116,63000	
							Subtotal:	116,63000	116,63000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10271
							COST DIRECTE		123,58021
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,58021

P-81	PHQE-C09A	u	Projector per a exterior lacat blanc, amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc càlid, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret	Rend.: 1,000				143,96	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	24,65000	=	11,90595	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	21,00000	=	10,14300	
							Subtotal:	22,04895	22,04895
Materials									
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	121,58000	=	121,58000	
							Subtotal:	121,58000	121,58000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33073
							COST DIRECTE		143,95968
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,95968

P-82	PHQE-C09B	u	Projector per a exterior lacat negre amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm color blanc neutre, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat ancorat a paret	Rend.: 1,000				143,96	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x 24,65000 =	11,90595	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x 21,00000 =	10,14300	
						Subtotal:	22,04895
Materials							
	BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x 121,58000 =	121,58000	
						Subtotal:	121,58000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,33073
						COST DIRECTE	143,95968
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	143,95968
P-83	PHQE-C09C	u	Retallar 1er graó escala exterior tocant a edifici a conservar en una llargada de 1,10 m. i 56 cm d'amplada inclou reposició paviment a nivell de plaça	Rend.: 1,000		144,83	€
						COST DIRECTE	144,83000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,83000
P-84	PHQE-C09J	m3	Reposició amb formigó per a paviments zona on es treuen pilars o paret ceràmica, inclòs encofrats	Rend.: 1,000		271,25	€
						COST DIRECTE	271,25000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	271,25000
P-85	PHQE-C09L	u	Instal.lació elèctrica per 9 focus led a paret i enllumenat d'emergència Inclou cablejat lliure d'halògens, tub grisdur i metàl.lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, quadre, nou PIAs i conxonat , etc. també inclou treura els fluorescents existents i la xarxa que els subministra.	Rend.: 1,000		1.210,95	€
						COST DIRECTE	1.210,95000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.210,95000
P-86	PHQE-C09T	u	Instal.lació elèctrica per 2 focus led a paret. Inclou cablejat lliure d'halògens, tub grisdur i metàl.lic fins a 2 m. d'alçada, caixes de connexions, conxonat a caixa existent, etc.	Rend.: 1,000		372,97	€
						COST DIRECTE	372,97000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	372,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-87	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret. 21A 113B	Rend.: 1,000			52,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,03000 =	4,20600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		9,13600	9,13600
Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 43,05000 =	43,05000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,34000 =	0,34000	
				Subtotal:		43,39000	43,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13704
				COST DIRECTE			52,66304
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,66304
P-88	PMS0-6Z5Q	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000			13,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		3,69750	3,69750
Materials							
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x 8,33000 =	8,33000	
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x 2,04000 =	1,83600	
				Subtotal:		10,16600	10,16600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05546
				COST DIRECTE			13,91896
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,91896

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	PMS0-6Z5R	u	Senyal quadrat, de 410x410 mm de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	21,80 €
				COST DIRECTE	21,80000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,8000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/11/21

Pàg.: 67

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8ZK-0P39	U	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	5,35000 €

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
3. CONTROL DE QUALITAT
4. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS
5. PROJECTE D'ESTRUCTURA – BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES SLP

1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Enderroc parcial de Can Parera i adequació d'edifici i espai resultant a l'ús d'aparcament

Emplaçament: carrer Nou 2

Superfície construïda: 612,00 m²

Promotor: Ajuntament de Cassà de la Selva

Arquitecta autora del Projecte d'execució: Alba Vilà Molero

Tècnica redactora de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Alba Vilà Molero

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: no intervé

Característiques del terreny: no intervé

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

Instal·lacions de serveis públics: xarxa de fontaneria, sanejament, electricitat

Tipologia de vials: vials d'uns 4m d'amplada sense voreres al carrer Nou i d'uns 5m d'amplada amb voreres estretes a ambdós costats al carrer de Girona. Intensitat de circulació baixa

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.

- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives

- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

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) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOG 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(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	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Zona pública – Aparcament	Planta baixa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús	Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² - (Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)	
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN -3.000Kg)	2 - (200)	20 - (2.000)	-	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1 Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1- (100)	2- (200)	-
		G2 Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 - (200)	-
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, exclouent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.

- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
2 extintors pols polivalent 21A-113B	Aparcament cobert, a no més de 15m de recorregut fins a ells des de qualsevol punt de l'aparcament

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

3. CONTROL DE QUALITAT

A continuació es mostra un llistat amb les proves i controls a realitzar, segons els materials i sistemes que intervenen a l'obra objecte d'aquest projecte.

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

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 complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Altres controls:

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

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)

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 les 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

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'AILLAMENTS 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..

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

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, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

4. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Enderroc parcial Can Parera i adequació d'edifici i espai resultant a l'ús d'aparcament		
Situació:	Carrer Nou 2		
Municipi:	Cassà de la Selva	Comarca:	Gironès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	109,14	54,57
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	109,14 t	54,57 m³

Desfí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	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	161,462	0,512	152,525
formigó 170101	0,084	25,024	0,062	18,470
petris 170107	0,052	15,491	0,082	24,428
metalls 170407	0,004	1,192	0,001	0,268
fustes 170201	0,023	6,852	0,066	19,751
vidre 170202	0,001	0,179	0,004	1,192
plàstics 170203	0,004	1,192	0,004	1,192
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	1,192	0,018	2,383
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	212,58 t	0,7544	220,21 m³

Residus de construcció

Codificació re:	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	2,4769	0,0896	2,5832
obra de fàbrica 170102	0,0150	1,0565	0,0407	1,1738
formigó 170101	0,0320	1,0516	0,0261	0,7513
petris 170107	0,0020	0,2267	0,0118	0,3403
guixos 170802	0,0039	0,1133	0,0097	0,2803
altres	0,0010	0,0288	0,0013	0,0375
embalatges	0,0380	0,1231	0,0285	0,8228
fustes 170201	0,0285	0,0348	0,0045	0,1298
plàstics 170203	0,0061	0,0456	0,0104	0,2985
paper i cartró 170904	0,0030	0,0239	0,0119	0,3426
metalls 170407	0,0004	0,0187	0,0018	0,0519
totals de construcció	0,0500	2,60 t	0,0896	3,41 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 contamini altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		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.	si
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	si
5.-	-
6.-	-

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 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	65,5	0,00	0,00	65,48
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	65,5	0,00	0,00	65,48

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	26,08	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	162,52	si	inert
Metalls	2	1,21	no	no especial
Fusta	1	6,89	si	no especial
Vidres	1	0,18	no	no especial
Plàstics	0,50	1,22	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

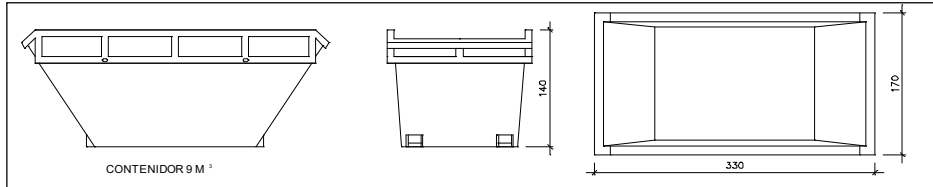
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran 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 si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	si si
	Contenedor per Vidre	no no
Especials	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

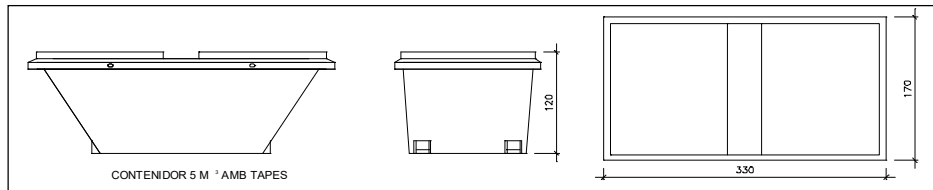
* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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



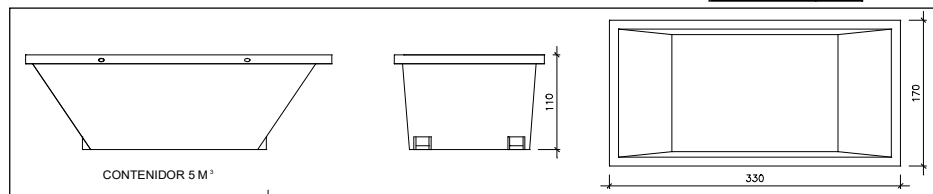
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



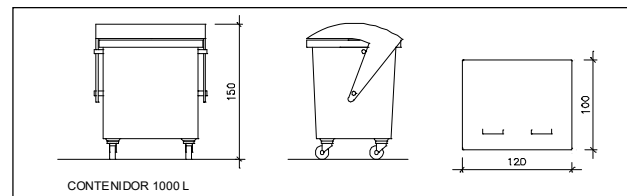
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



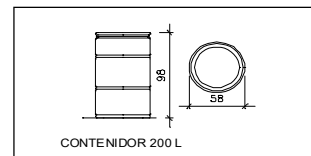
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



Contenedor 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	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	109,14 T		130,97 T
Total construcció i enderroc (tones)	215,18 T	0,00 %	215,18 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	130,97 T	11 euros/T	1440,67 euros
Residus de construcció i enderroc **	215,18 T	11 euros/T	2366,98 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			346,2 Tones
Total dipòsit ***			3.807,65 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 consirenen 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€

5. PROJECTE D'ESTRUCTURA – BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES SLP



BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.

Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos
Telf.: 932980352

08005 BARCELONA
e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

1.	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA	3
1.1.	Generalitats	3
1.2.	Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes.	3
1.3.	Característiques del terreny.	3
1.4.	Descripció de l'estructura	3
1.5.	Actuacions estructurals	4
2.	SEGURETAT ESTRUCTURAL	5
2.1.	Anàlisi estructural	5
2.2.	Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims	7
2.3.	Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència	12
2.4.	Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei	13
3.	ACCIONS A LA EDIFICACIÓ	15
3.1.	Pesos propis de materials de construcció	15
3.2.	Accions permanents	15
3.3.	Accions variables	16
3.4.	Accidentals	18
3.5.	Altres accions	20
3.6.	Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte	20
4.	RESISTÈNCIA AL FOC	21
4.1.	Criteris CTE-SI-6	21
4.2.	Acer	22
5.	FORMIGÓ ARMAT	24
5.1.	Característiques generals del formigó	24
5.2.	Característiques generals de l'acer corrugat	26
5.3.	Posta en obra del formigó	27
5.4.	Durabilitat i manteniment de l'estructura	31
6.	ACER LAMINAT	32
6.1.	Característiques generals de l'acer laminat	32
6.2.	Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura	33
6.3.	Toleràncies	36
6.4.	Posada en obra de l'acer laminat	37
6.5.	Control de qualitat	51
7.	JUSTIFICACIÓ DE CàLCUL	55
7.1.	Programes de càlcul	55
8.	NORMATIVA	56
9.	ANNEX DE CàLCUL	56

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.

1.1. Generalitats

TÍTOL DEL PROJECTE	ENDERROC PARCIAL DE CAN PARERA I ADEQUACIÓ D'EDIFICI I ESPAI RESULTANT A ÚS D'APARCAMENT
ARQUITECTES	ALBA VILÀ
MUNICIPI	CASSÀ DE LA SELVA (BARCELONA)
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
PERÍODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes.

L'edifici existent és un magatzem adossat a l'edifici de Can Parera. Es tracta d'una construcció diàfana de parets de càrrega laterals (sentit llarg de la nau) amb coberta de teula a dues aigües i encavallades metàl·liques de 12m de llum.

L'edifici disposa de dues façanes a carrer, una lateral llarga i el tester d'accés principal. Les altres dues parets de tancament formen mitgera amb d'altres edificis.

1.3. Característiques del terreny.

No aplica per a la intervenció estructural proposada ja que ni es modifiquen les càrregues de l'edifici ni les parets de càrrega perimetrals.

1.4. Descripció de l'estructura

1.4.1. Fonaments

Es desconeixen i no s'hi actua.

1.4.2. Estructura

Com ja s'ha explicat en l'apartat de preexistències, la nau té forma de planta rectangular. Les mides són de 24x13m. Els suports principals són parets de càrrega i matxons d'obra de fàbrica ceràmica massissa, situats en els laterals llargs de la nau. L'edifici disposa d'una única planta amb coberta inclinada a dues aigües amb encavallades metàl·liques per cobrir la llum interior de 12m d'amplada. En total hi ha 4 encavallades separades aproximadament uns 5m entre elles. Les corretges entre encavallades són cairats de fusta de 70x220mm paral·lels al sentit llarg de l'edifici i inclinats lateralment seguint el pendent de cada vessant de coberta.

S'aprecia una intervenció probablement no original que inclou dos matxons centrals per recolzar tres jàsseres de fusta (rolls) que recullen una tercera vessant disposada perpendicularment a la façana d'accés.

1.5. Actuacions estructurals

- a) Estintolament a façana principal: Es tracta d'eixamplar 50cm a banda i banda, l'obertura d'accés actual. Caldrà incloure un parell de daus de formigó per recolzar dos nous perfils metàl·lics IPE-300 que faran de llinda del nou pas de porta.
- b) Enderroc dels pilars-matxons d'obra de fàbrica ceràmica: Es traca d'enderrocar els dos pilars situats al mig de la nau. Per aquesta intervenció caldrà incloure també un parell de daus de formigó en els matxons d'obra laterals de la nau per tal de poder recolzar una jàssera metàl·lica nova IPN-500 de 12.5m de llum que reculli l'extrem elevat del tercer vessant de la coberta i el tancament triangular del tester de la primera encavallada de la resta de la nau.
- c) Comprovació de l'estructura d'encavallades existent: Un cop comprovades, caldrà reforçar els tirants centrals de cadascuna d'elles, soldant-hi un perfil L-40.4mm longitudinalment.

2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

Per definir les bases de càlcul que determinaran la seguretat estructural d'un edifici s'han seguit les indicacions per l'anàlisi estructural, els coeficients parcials i l'aptitud pel servei que defineix el Codi Tècnic de l'edificació tant el DB-SE específic de seguretat estructural com el DB-SE-C de fonamentacions. També s'ha tingut en compte les exigències de la EHE-08 instrucció del formigó, ja que actua en convivència amb el CTE.

A continuació s'exposen els paràmetres bàsics de les normatives esmentades que s'ha considerat en el càlcul de l'edifici objecte de la memòria.

2.1. Anàlisi estructural

La comprovació estructural d'un edifici requereix determinar les situacions de dimensionat que resultin determinants per el càlcul, establir les accions a tenir en compte i els models adequats, realitzar l'anàlisi estructural i verificar que no es sobrepassen els estats límits.

A les verificacions es tenen en compte els efectes del pas del temps que poden incidir a la capacitat portant o a l'aptitud pel servei, en correspondència amb el període de servei. Les situacions de dimensionat engloben totes les condicions i circumstàncies previsibles durant l'execució i la utilització de l'obra, determinant les combinacions d'accions necessàries per cada condició.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en persistents (condicions normals d'ús), transitòries (condicions aplicades durant un temps limitat) i extraordinàries (condicions excepcionals com les accions accidentals).

Pel que fa referència a la fonamentació, es tenen en compte els efectes que, depenent del temps, poden afectar a la capacitat portant o l'aptitud de servei de la mateixa, comprovant el seu comportament enfront d'accions físiques o químiques que poden conduir al deteriorament o de càrregues variables repetides que poden conduir a mecanismes de fatiga en els terrenys. Les verificacions que es realitzen dels estats límits de fonaments relacionats amb el temps que es realitzen són amb l'objectiu que hi hagi una concordança amb el període de servei de la construcció.

Com hem exposat anteriorment la Instrucció EHE-08, anterior a la aplicació del CTE, segueix en vigor fins a la seva revisió, i això provoca la seva forçosa convivència en el que refereix al càlcul del formigó. En casos de incongruència s'agafen els valors més desfavorables per el càlcul.

Pel que fa a les consideracions que s'exposen a continuació, els estats límits, les accions i els mètodes de càlcul, les diferències no són considerables i hem pres com a model el que estipula el CTE.

Els Estats Límits (ELU, ELS)

S'anomenen estats límits aquelles situacions segons les quals, de ser superades, es considera que l'edifici no compleix els requisits estructurals per els quals ha estat concebut.

Els **estats límits últims (ELU)** són els que, de ser superats, constitueixen un risc per les persones, ja que poden produir un col·lapse total o parcial de l'edifici.

Com estats límits últims han de considerar-se els deguts a :

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici o d'una part estructuralment independent.

- Error per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament dels elements estructurals o de les unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes depenent del temps, com la corrosió o la fatiga.

A més a més específicament dels fonaments es consideren estats límits últims els deguts a:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per enfonsament, lliscament o bolc.
- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.
- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per error estructural.
- Errors originats per efectes que depenen del temps, com la durabilitat del material o la fatiga del terreny sotmès a càrregues variables repetides.

Els **estats límits de servei(ELS)** són els que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o la imatge de la construcció. Aquests estats poden ser reversibles o irreversibles, en funció a les conseqüències que suposen l'excés dels límits especificats com admissibles, un cop desaparegudes les accions que els han produït.

Com a estats límits de servei poden considerar-se els deguts a :

- Les deformacions que afectin a la imatge de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o afectin a la funcionalitat de l'obra.
- Els danys o el desgast que poden afectar desfavorablement a la imatge, la durabilitat o la funcionalitat.

A part d'aquestes consideracions a nivell de fonaments també s'ha tingut en compte els estats límits de servei deguts a:

- Els moviments excessius de la fonamentació que poden induir esforços o deformacions anormals a la resta de l'edificació, que encara que no arribin a trencar-la, afecten a la imatge de l'obra, el confort o el funcionament.
- Les vibracions que es poden transmetre a la resta de l'estructura.

Classificació de les accions.

Les accions que s'apliquen a un càlcul es classifiquen per la seva variació en el temps:

- Accions permanents (G): són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant: la magnitud pot ser constant com el pes propi de l'estructura, o no, com les accions reològiques però amb una variació menyspreable.
- Accions Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre un edifici, com les degudes per l'ús o les accions climàtiques.
- Accions accidentals (A): són aquelles la probabilitat de que succeeixi és petita però de gran importància, com el sisme, l'incendi, l'impacte o l'explosió.

Les accions imposades com els assentaments o retraccions, es consideren accions permanents o variables, en funció de la seva variabilitat.

Les accions es defineixen en el càlcul pel seu valor característic F_k . Per les accions permanents s'adopta normalment un valor mig a no ser que la variació del mateix pugui ocasionar una resposta estructural significativa. Les accions variables, es determinen per un valor amb probabilitat de no ser superat durant un període de referència específic. En el cas de les accions climàtiques els valors estan basats en la probabilitat corresponent a l'estudi d'un període de retorn de 50anys. Les accions accidentals es representen amb un valor nominal que s'assimila al de càlcul.

La Instrucció EHE-08, contempla també a la classificació, les accions permanents de valor no constant (G^*), que són aquelles que actuen constantment però el valor de les quals no és constant. Dins d'aquest grup s'inclouen les accions amb valor que varia al llarg del temps amb tendència a arribar a un valor límit, com les accions reològiques. Les accions referents al Pretensat (P) s'inclouen dins d'aquest grup.

Entenem que el CTE ha inclòs aquest grup dins del conjunt de les accions permanents, aplicant el valor límit superior com a opció més desfavorable, i és així com s'ha considerat en el càlcul.

Mètodes per l'anàlisi estructural.

L'anàlisi estructural es basa en models adequats de l'edifici que proporcionen una previsió suficientment precisa del seu comportament, que permeten tenir en compte totes les variables significatives i que reflecteixen adequadament els estats límits a considerar.

Es poden establir diversos models estructurals, complementaris, que defineixen diferents parts de l'edifici, o alternatius, que poden representar millor diferents comportaments o efectes. S'utilitzen models específics per zones singulars de l'estructura on no siguin aplicables les hipòtesis clàssiques.

Les condicions de geometria i suports es modelitzen en concordança amb l'edifici projectat, buscant la màxima similitud entre ells.

En l'execució del model de càlcul es tenen en compte els efectes de les accions dinàmiques sobre els elements significatius contemplant la seva rigidesa, massa, resistència, etc. El model té en compte també la interacció de la fonamentació amb l'estructura en el cas de ser significativa .

Per a la modelització de l'estructura dels edificis de formigó s'han seguit les indicacions i els models definits en el capítol V d'anàlisi estructural de la EHE-08.

2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims

Per a la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant o dividint per els corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Per garantir que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part del mateix, per totes les situacions de dimensionat, es compleix la següent condició:

$$E_{d, dst} \leq E_{d, stb}$$

On

$E_{d,dst}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stab}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores

Per garantir que hi ha suficient resistència de l'estructura portant o d'un element estructural, secció o unió entre elements, totes les situacions de dimensionat compleixen :

$$E_d \leq R_d$$

On

E_d : valor de càlcul de l'efecte de les accions.

R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

La formulació general per el càlcul de les combinacions d'hipòtesis es determina a partir de l'expressió:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_P \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera simultàniament l'actuació de les accions permanents, G, inclòs el pretesat en cas d'existir, P, les accions variables, Q, havent-se d'aplicar de manera successiva en els diferents anàlisis.

La combinació d'accions en el cas d'intervenir l'efecte d'una acció extraordinària respon a la formulació següent:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_P \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera l'acció simultània de totes les accions permanents, G, una acció accidental, A_d , i les accions variables (Q), una en valor freqüent i les altres casi permanents, alternant l'ordre d'aquestes últimes en les diferents hipòtesis de càlcul.

En una situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat ($\gamma_G, \gamma_P, \gamma_Q$) s'apliquen amb valor 0 si el seu efecte és favorable, i valor 1 si el seu efecte és desfavorable.

En el cas que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables s'apliquen amb un valor casi permanent, segons l'expressió:

$$\sum_{j \leq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i \leq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En els casos en que la relació entre les accions i el seu efecte no es pugui aproximar de forma lineal, per la determinació dels valors de càlcul de l'efecte de les accions es realitza un anàlisi no lineal, considerant que:

- Si els efectes globals de les accions creixen més ràpidament que elles, els coeficients parcials s'apliquen com l'indicat en la formulació anterior.
- Si els efectes globals de les accions creixen més lentament que elles, els coeficients parcials s'apliquen als efectes de les accions, determinant a partir del valor representatiu de les mateixes.

El valor de combinació d'una acció variable representa la seva intensitat en el cas de que, en un determinat període, actuï simultàniament amb un altre acció variable, estadísticament independent. En el DB-SE que s'utilitza per la formulació de càlcul aquest valor es defineix com a Ψ_0 .

El coeficient Ψ_1 , correspon al valor freqüent d'una acció variable que es determina de manera que sigui superat durant un 1% del temps de referència.

Finalment el valor casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2

Taula 4.1 (Segons CTE-SE) Coeficients parcials de seguretat (γ) per les accions.

Verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,35	0,8
	Empenta terreny	1,35	0,7
	Pressió aigua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,1	0,9
	Empenta terreny	1,35	0,8
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Taula 4.2 (Segons CTE-SE) Coeficients de simultaneïtat (ψ).

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús			
Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,7	0,6
Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (Categoria G)		(*)	
Cobertes només manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
altituds > 1000m	0,7	0,5	0,2
altituds ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(*) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents al ús des del que s'accedeix.

Referent a les accions geològiques sobre els fonaments que es transmeten a través del terreny per el dimensionat es tenen en compte les accions que actuen directament al terreny per proximitat, les càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny i les accions de l'aigua del nivell freàtic.

La verificació de l'estabilitat i la resistència de la fonamentació és el mateix que per la resta de l'edifici on R_d és el valor de càlcul de la resistència del terreny.

Pel que fa al càlcul de les accions de l'edifici sobre la fonamentació es realitzarà el mateix procediment que amb la resta, assignant el valor 1 per els coeficients parcials, per les accions permanents i variables desfavorables i 0 per les accions variables favorables.

Els coeficients que corresponen a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el CTE-SE-C amb la taula que s'adjunta a continuació.

Taula 2.1 (Segons CTE-SE-C) Coeficients de seguretat parcials.

SITUACIÓ DE DIMENSIONAT	TIPUS	MATERIALS		ACCIONS	
		Y _R	Y _M	Y _E	Y _F
Persistent o transitòria	Enfonsament	3.0 ⁽¹⁾	1.0	1.0	1.0
	Lliscament	1.5 ⁽²⁾	1.0	1.0	1.0
	Bolc ⁽²⁾				
	Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9 ⁽³⁾	1.0
	Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.8	1.0
	Estabilitat global	1.0	1.8	1.0	1.0
	Capacitat estructural	- ⁽⁴⁾	- ⁽⁴⁾	1.6 ⁽⁵⁾	1.0
	Pilots				
	Arrencament	3.5	1.0	1.0	1.0
	Ruptura horitzontal	3.5	1.0	1.0	1.0
	Pantalles				
	Estabilitat fons excavació	1.0	2.5 ⁽⁶⁾	1.0	1.0
	Sifonament	1.0	2.0	1.0	1.0
	Rotació o translació				
Equilibri límit	1	1.0	0.6 ⁽⁷⁾	1.0	
Model de Winkler	1	1.0	0.6 ⁽⁷⁾	1.0	
Elements finits	1.0	1.5	1.0	1.0	
Extraordinària	Enfonsament	2.0 ⁽⁸⁾	1.0	1.0	1.0
	Lliscament	1.1 ⁽²⁾	1.0	1.0	1.0
	Bolc ⁽²⁾				
	Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9	1.0
	Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.2	1.0
	Estabilitat global	1.0	1.2	1.0	1.0
	Capacitat estructural	- ⁽⁴⁾	- ⁽⁴⁾	1.0	1.0
	Pilots				
	Arrencament	2.3	1.0	1.0	1.0
	Ruptura horitzontal	2.3	1.0	1.0	1.0
	Pantalles				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1.0	1.0	0.8	1.0
	Model de Winkler	1.0	1.0	0.8	1.0
Elements finits	1.0	1.2	1.0	1.0	

(1) En pilots es refereix a mètodes basats en assaig de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca, amb controls electrònics de la inca i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0

(2) D'aplicació en fonamentacions directes i murs.

(3) En fonamentacions directes, excepte justificació del contrari, no es considerarà l'empenta passiva.

(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o a la instrucció EHE.

(5) Aplicable a elements de formigó estructural el nivell d'execució del qual és intens o norma, segons la instrucció EHE. En els casos en els que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient γ_E ha de prendre's, per situacions persistents o transitòries, igual a 1.8.

(6) El coeficient γ_M serà igual a 2.0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.

(7) Afecta la empenta passiva.

(8) En pilots, es refereix al mètode basat en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca amb control electrònic de la inca i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1.5.

Pel que fa a la Instrucció EHE-08 les combinacions d'hipòtesis són les mateixes. Pel que fa a la formulació, definides per el CTE, únicament afegint el factor de les accions permanents de valor variable (Q^*). Són variables els coeficients de majoració de les accions (γ), que s'adjunten a la taula següent:

Taula 12.1.a. (Segons EHE-08) Coeficients parcials de seguretat per les accions aplicables per la avaluació dels Estat Límits Últims (ELU)

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanent	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.35$	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_G^*=1.00$	$\gamma_G^*=1.50$	$\gamma_G^*=1.00$	$\gamma_G^*=1.00$
Variable	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.50$	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$
Accidental	-----	-----	$\gamma_A=1.00$	$\gamma_A=1.00$

2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència

2.3.1. Acer

En el cas de l'acer, s'adoptaran els següents valors:

- a) $\gamma_{M0} = 1.05$ coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
- b) $\gamma_{M1} = 1.05$ coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
- c) $\gamma_{M2} = 1.25$ coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció,
i a la resistència dels medis d'unió
- d) $\gamma_{M3} = 1.1$ coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats
en Estat Límit de Servei
- $\gamma_{M3} = 1.25$ coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats
en Estat Límit d'últim
- $\gamma_{M3} = 1.4$ coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats
i forats esquinçats o amb sobre dimensió

2.3.2. Fusta

En el cas de la fusta, s'adoptaran els següents valors:

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M (Segons CTE-SE-M)

Situacions persistents i transitòries	
Fusta massissa	1.30
Fusta laminada encolada	1.25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell d'encenalls orientats	1.20
Taulell de partícules i taulell de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1.30
Unions	1.30
Plaques clau	1.25
Situacions extraordinàries	
	1.0

2.3.3. Maó

En el cas del maó, s'adoptaran els següents valors:

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M (Segons CTE-SE-F)

Situacions persistents i transitòries ⁽¹⁾	categoria de la execució			
	A	B	C	
Resistència del maó categoria de control de fabricació	I	1,7	2,2	2,7
	II	2	2,5	3
Resistència de claus i amarres		2,5	2,5	2,5
Ancoratge del ferro armat		1,7	2,2	
Ferro (armadura activa i armadura passiva)		1,15	1,15	

- (1) per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarres són els mateixos; dels maons els coeficients són 1.2 1.5 i 1.8 respectivament per a les categories A B i C
- (2) on A: peces que tinguin certificació de les seves especificacions, el morter disposa d'especificacions sobre la resistència a la compressió i a la flexotracció, el maó disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on B: les peces estan dotades d'especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa referència a les propietats de succió, de retracció i expansió a la humitat, es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i flexotracció, a 28 dies, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on C: Quan es compleix algun dels requisits de la categoria B

2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei

Per complir un comportament adequat, en relació a les deformacions, les vibracions o el desgast, s'aplica la corresponent de les següents combinacions d'accions. En termes generals per el càlcul de les deformacions, la normativa permet no aplicar coeficients de majoració (γ) a les càrregues permanents i aplicar coeficients de simultaneïtat a les variables.

En els casos d'efectes degut a les accions de curt termini que poden resultar irreversibles, la combinació d'accions es realitza seguint la següent expressió:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera en el càlcul totes les càrregues permanents, una acció variable, en la seva totalitat, i la resta de càrregues variables amb el factor de simultaneïtat corresponent, modificant la variable no afectada per els coeficients parcials en cada hipòtesi.

En els casos d'efectes deguts a accions de curta durada que poden resultar reversibles, la formulació per realitzar la combinació d'accions ha estat la següent:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Finalment, per els casos d'efectes deguts a càrregues de llarga duració, s'ha calculat amb la següent expressió, que tracta totes les accions variables amb un mateix coeficient de quasi permanència.

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Per el càlcul d'estats límits de servei amb la Instrucció EHE-08, la formulació és la mateixa exposada anteriorment procedent del CTE, i els coeficients de majoració corresponents, tots a 1 menys els aplicats al pretesat i posttesat que es defineixen a la taula 12.2 de l'Article 12.

Deformacions.

A nivell de fletxes relatives admissibles dels elements estructurals, es compleix la següent taula, les limitacions de la qual s'indiquen en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	1/500
	Sostres amb envans ordinaris i paviments amb junts	1/400
	Resta de casos	1/300
Confort dels usuaris		1/350
Imatge de l'obra		1/300

Les limitacions esmentades s'han de complir entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general es realitza aquesta comprovació pels dos sentits ortogonals de la planta.

En els casos en els quals els elements suportats, tipus d'envans i paviments, tinguin més opcions de ser malmesos per les deformacions de l'estructura es prendran mesures constructives específiques.

Desplaçaments horitzontals.

A nivell de desplaçaments horitzontals es compleix segons la normativa CTE-SE la taula següent:

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Desplom total	1/500
	Desplom locals	1/250
Imatge de l'obra		<1/250

3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Normativa CTE- SE-AE Accions a la Edificació del Codi Tècnic de la Edificació, la instrucció EHE-08, el CTE-SE-C de fonaments, així com la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcció Sismorresistente".

3.1. Pesos propis de materials de construcció

A continuació s'exposa una taula amb les densitats dels materials utilitzats habitualment en la construcció, ja sigui conformant elements estructurals o com a elements d'acabat que suposen una càrrega sobre l'estructura. La taula s'ha extret de l'annex C del llibre CTE-SE-AE d'Accions a la Edificació del Codi Tècnic.

Taula C.1 Pes específic aparent de materials de construcció (Segons CTE-SE-AE)

MATERIALS	Pes (kN/m ³)		Pes (kN/m ³)
Materials ram de paleta		Metalls	
Sorrenca	21.0 a 27.0	Acer	77.0 a 78.5
Basalt	27.0 a 31.0	Alumini	27.0
Marbres	28.0	Coure	87.0 a 89.0
Diorites, gneis	30.0	Estany	74.0
Granit	27.0 a 30.0	Ferro colat	71.0 a 72.5
Terracota compacte	21.0 a 27.0	Ferro sostre	76.0
Fustes		Plom	112.0 a 114.0
Tipus de C14 a C40	3.5 a 5.0	Zenc	71.0 a 72.0
Laminada encolada	3.7 a 4.4	Altres	
Taulell contraxapat	5.0	Asfalt	24.0
Taulell de fibres	8.0 a 10.0	Pissarra	29.0
Taulell lleuger	4.0	Vidre	25.0

3.2. Accions permanents

3.2.1. Pesos propis sostres

A continuació s'exposen els pesos propis dels elements estructurals considerats en el projecte que ens ocupa, que actuen com a concàrregues en el càlcul de l'estructura. Els valors s'expressen per kN/m², i s'extreuen de ponderar la proporció ponderada per metre quadrat dels diferents elements que componen els sostres de projecte.

TIPUS DE SOSTRE	CANTELL	NERVIS	ALLEUGERIDOR	PES PONDERAT
Biguetes de fusta		7x22cm	Taulell ceràmic	0,10kN/m ²

3.2.2. Càrregues permanents

Com a càrregues permanents entenem aquelles càrregues que actuaran de forma continuada durant la vida útil de l'edifici. En el càlcul, depenent de la seva naturalesa, es poden aplicar com a càrregues superficials, lineals o puntuals.

Com a càrregues superficials entenem els paviments, les impermeabilitzacions, pendents i tractaments de les cobertes i els cels rasos.

Com a càrregues lineals s'apliquen en el càlcul, les càrregues de les façanes i les baranes de balcons o escales.

Les càrregues puntuals es poden trobar en alguns casos com una pèrgola, maquinària molt específica o elements similars no estructurals recolzats sobre l'edifici o en algun punt del mateix.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Taulell ceràmic i teules	0.90 kN/m ²

3.3. Accions variables

3.3.1. Sobrecàrregues d'ús

Les sobrecàrregues d'ús engloben el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici en funció de l'ús al qual es destini. Per regla general, les sobrecàrregues degudes a l'ús s'assimilen a una càrrega superficial distribuïda uniformement. D'acord amb l'ús majoritari al que es destini cada zona, el valor característic s'extreu de la taula 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecàrregues molt concretes, com maquinàries, materials de biblioteques, magatzems o indústries, no estan englobats per la norma i es defineixen amb l'estudi concret de l'edifici.

A continuació s'exposen els valors de sobrecàrrega d'ús que s'apliquen en aquest projecte:

Taula 3.1 Valors característics de les sobrecàrregues d'ús (Segons CTE-SE-AE)

CATEGORIA D'ÚS	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME	CÀRREGA PUNTUAL
F- cobertes		Manteniment	0.40 kN/m ²	

3.3.2. Sobrecàrregues de neu

La distribució i la intensitat de càrrega de la neu depèn del clima del lloc, el tipus de precipitació, la geometria de la coberta o edifici, els efectes del vent i els intercanvis tèrmics dels paràmetres exteriors.

La normativa defineix la formulació necessària per calcular la acumulació de neu i aplicar-la com una sobrecàrrega de l'edifici a la CTE-SE-AE. La inclinació de la coberta i la forma poden afavorir o no, l'acumulació de la neu.

La norma permet, en edificis de sostres amb coberta plana, situats en altituds inferiors a 1.000m, considerar una sobrecàrrega de neu uniformement distribuïda de 1.0 kN/m², que és el valor de càlcul que s'ha pres en aquest projecte.

LOCALITAT	Cassà de la selva
ZONA HIBERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÀFICA	H= (Inferior a 1.000m)
CÀRREGA CARACTERÍSTICA DE NEU	0.40 kN/m ²
FACTOR DE FORMA	1

3.3.3. Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de $\pm 10^\circ$ respecte a l'horitzontal.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons les consideracions de l'article 3.3 del CTE SE-AE (Codi Tècnic de l'Edificació).

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

L'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el cas particular que es discuteix, els paràmetres considerats són els que es detallen:

- " q_b " Pressió dinàmica del vent (segons annex D Figura D1):

$$q_b = 0.52 \text{ kN/m}^2 \text{ (Zona C)}$$

- " C_e " Coeficient d'exposició (segons taula 3.3):

Grau d'aspror: **IV**

Alçada del punt considerat: **6.50m**

Taula 3.3 Valors del coeficient d'exposició C_e (Segons CTE-SE-AE)

GRAU D'ASPROR DE L'ENTORN	Alçada del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I.-Límit del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de com a mínim 5Km de longitud.	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
II.-Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

$$C_e = 1.4$$

- " C_p " Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

Amplada considerada x: **24.3m**

Amplada considerada y: **13.3m**

Esveltesa K_x : (h/x) : **0.27**

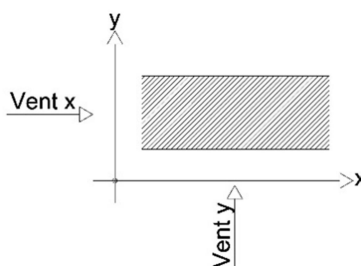
Esveltesa K_y : (h/y) : **0.49**

Taula 3.4 Coeficient eòlic en paraments verticals CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px} : **+0.7**
 - Coeficient C_{sx} : **-0.3**
 - Coeficient C_{py} : **+0.7**
 - Coeficient C_{sy} : **-0.4**
- $$q_{px} = q_b \times C_e \times C_{px} = 0.96 \text{ kN/m}^2$$
- $$q_{sx} = q_b \times C_e \times C_{sx} = 0.84 \text{ kN/m}^2$$
- $$q_{py} = q_b \times C_e \times C_{py} = 0.96 \text{ kN/m}^2$$
- $$q_{sy} = q_b \times C_e \times C_{sy} = 0.12 \text{ kN/m}^2$$

El criteri d'eixos x/y coincideix amb l'indicat en el quadre de pilars.



3.4. Accidentals

3.4.1. Accions de sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent: NCSR-02: "Norma de construcció sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.	Importància normal: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Importància especial: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.
--	---	---

El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya $K = 1.0$. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma
 En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a $0.04 g$.

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On " a_b " és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
" ρ " és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1	
		Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0
"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0,1g$	$S = \frac{C}{1,25}$	
	$0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$	$S = \frac{C}{1,25} + 3,33x(\rho x \frac{a_b}{g} - 0,1)x(1 - \frac{C}{1,25})$	
	$0,4g \leq \rho \cdot a_b$	$S = 1.0$	

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	NO cal aplicar la norma
$a_b < 0.04 g$	NO cal aplicar la norma
$0.04 g \leq a_b < 0.08 g$	Cal aplicar la norma <u>Excepcions: No cal aplicar la norma</u> en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
$a_b \geq 0.08 g$	Cal aplicar la norma sense excepcions

En el nostre cas tenim:

Localitat	Cassà de la Selva
Importància	normal
a_b	0.06
ρ	1.0
C	1.6 (hipòtesis)
S	1.28

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b =$	0.0768 g
----------------------------------	-----------------

Com que $a_b < 0.08$ g i la construcció del nostre cas és d'importància normal, la norma NCSE-02 no és aplicable.

3.4.2. Accions d'incendi i impacte

Les accions causades per l'incendi o l'impacte són considerades accions accidentals segons la normativa. En el cas del projecte que ens ocupa, no s'ha tingut en consideració cap d'aquests dos efectes al tractar-se d'un tipus d'edificació sense cap condicionant especial a aquest respecte.

3.5. Altres accions

3.5.1. Accions reològiques

Als elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de deformacions de valor igual a la que provoca el coeficient de retracció que es defineix a l'apartat anterior.

3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte

NIVELL	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGUES ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Coberta existent	0.10 KN/m ²	0.90 KN/m ²		0.40 KN/m ² (No Concomitant)	0.40 KN/m ² (No Concomitant)	1.40 KN/m ²

4. RESISTÈNCIA AL FOC

4.1. Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

- arriba a la classe indicada a les següents taules 3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura
- suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g , en °C	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (°C)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (°C)

T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat ¹	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant	altura
		d'evacuació de l'edifici <15 m <28 m	≥ 28 m
Coberta lleugera		R 30	
Habitatge unifamiliar ²	R30	R 30	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R 120 ³	R 90	R 120
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90	
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120 ⁴	

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.

(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.

(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.

(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis⁽¹⁾

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguretat de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cas pot ser R30

La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat sòl.

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2 .

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escaleres especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

4.2. Acer

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350°C .

En quant a la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida als elements de la planta coberta: R30

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m^{-1} (massivitat de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- T^a del màxim del perfil en cas d'incendi; 500°C .
- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtingran els gruixos necessaris per a la correcta protecció de l'element.

En el cas que ens tracta, s'ha optat per escollir les pintures intumescent de la casa "International Paint Ltd." i més en concret el model "Interchar 404". D'aquesta manera, els gruixos obtinguts serien:

Protecció amb pintures intumescent (Interchar 404)								
Perfil	Ubicació	Element	R exigida	Cares exposades	Perímetre (cm ²)	Àrea (cm ²)	Factor de forma (m ⁻¹)	Gruix (µm)
IPN-500	Sostre planta baixa	Jàssera	30	4	16260	180	90.4	296
L-90.10	Sostre planta baixa	Encavallada	30	4	3510	17.1	205.3	450
L-60.5	Sostre planta baixa	Encavallada	30	4	2330	5.82	400.4	-
L-50.5	Sostre planta baixa	Encavallada	30	4	1940	4.8	404.2	-
L-50.5 +L-40.4	Sostre planta baixa	Encavallada	30	4	1900	4.8+ 3.08	241.2	500

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

5. FORMIGÓ ARMAT

5.1. Característiques generals del formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat, i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per a la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents.

Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció EHE-08, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és **25N/mm²**.

S'ha de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28^è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7^è dia ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Docilitat.

La docilitat dels formigons queda establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la plàstica, segons definició al respecte a la EHE-08, i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

Mesura màxim de l'àrid.

La mesura màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments de la EHE-08, no acceptant-se valors del mateix, superiors als 20 mm.

Contingut de ciment.

El contingut de ciment es detalla a l'apartat 3.7 del Plec de Condicions. Per a la posta en obra del formigó armat (adjunt a la present memòria punt 5.3) el valors adequen a l'article 14^è de la EHE-08.

Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats a obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o greix.

Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul.

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat per la instrucció EHE-08.

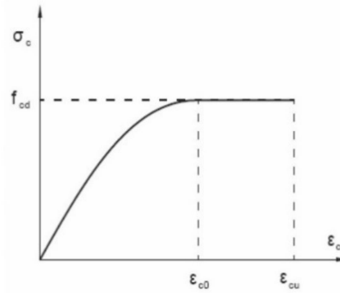


figura 1. Diagrama de càlcul del formigó.

D'aquest diagrama, figura 1., cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$s = f_{cd}e(1-0.25e), \text{ per } 0 < e < 0.2\%.$$

on

s és la tensió. (σ)

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f , detallat a l'apartat 4^{rt} de la present memòria, i

e és la deformació unitària (ϵ), expressada en tant per mil, així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$$s = f_{cd}, \text{ per } 0.2\% < e < 0.35\%.$$

Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

- a) Càrregues instantànies o ràpidament variables.

$$E_j = 21000 \sqrt{f_j}$$

On

E_j és el mòdul d'elasticitat inicial del formigó, a la edat de j dies, i

f_j és la resistència característica a compressió del formigó, a la edat de j dies.

- b) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$$E_j = 19000 \sqrt{f_j}$$

On

E_j y f_j pren els mateixos valors que en el subapartat anterior, sempre i quan les tensions f_j de servei no sobrepassin el valor $0.5 f_j$.

- c) Mòdul de deformació considerat per càrregues durables:

$$E = 7600 \sqrt{f_{ck}}$$

On

f_{ck} és la resistència característica del formigó.

Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de $2.5 \cdot 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts a la EHE-08.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de la mateixa Norma.

Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0,2

Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

5.2. Característiques generals de l'acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500N/mm²**, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que fixa la Instrucció EHE-08.

Diagrama s-e de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a l'indiar de tensió compresos entre

$$-f_{yd} < s < f_{yd}$$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823 \left\{ \frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7 \right\}^5, \text{ para } \sigma > 0.7 f_{0.2k}$$

On

ε és la deformació unitària,

σ és la tensió,

E és el mòdul d'elasticitat i

$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component remanent de valor 0.2%.

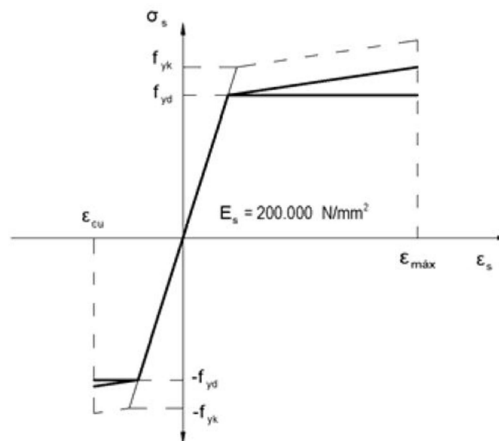


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer.

Característiques del material i assaigs.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

5.3. Posta en obra del formigó

5.3.1. Fabricació i transport del formigó

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat a la EHE-08:

"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles de la EHE pertinents per a aquests casos.

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en l'EHE-08.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte la EHE-08:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid sostre del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

5.3.2. Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en la EHE-08:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

5.3.3. Junts de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits de la EHE-08:

"Els junts de formigonat, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que assegurï una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.

Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en

l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra s'usaren pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'ocupació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

5.3.4. Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de fraguat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en la EHE-08:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambiental per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el sostre i primer enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs d'informació (vegi article 86é de la EHE-08) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de fraguat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ió clor.

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la soledada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambiental és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

5.3.5. Curat del formigó

D'acord a la EHE-08:

"Durant el sostre i primer període d'enduriment del formigó, haurà d'assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d'un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d'humitat de l'ambient, etc.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, per mitjà de rec directe que no produeixi desrenat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en l'article 27é d'aquesta Instrucció.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que

s'estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.

Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa."

5.3.6. Cintres, encofrats i motlles

Tal com s'estableix a la EHE-08,

"Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descinrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l'ocupació d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s'impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixi l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l'aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L'ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d'Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats."

5.3.7. Descinrat, desencofrat i desemmotllat.

No s'acceptarà el desencofrat del sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor Fck del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d'inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l'execució.

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en la EHE-08:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descinrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els perjudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descinrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugui impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

- a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

- b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

- c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

6. ACER LAMINAT

6.1. Característiques generals de l'acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

Resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma CTE-DB-SE-A Codi tècnic de la Edificació, això és:

Taula 4.1 (CTE-SE-A) Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy °C
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm ²)			Tensió de ruptura fu (N/mm ²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR					20
S235JO	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275JO	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355JO	335	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

Tipus d'acer.

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és **S-275-JR**.

Constants elàstiques del acer.

Les constants elàstiques tingudes en consideració per el càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- Mòdul d'elasticitat: E 210.000 N/mm²
- Mòdul de rigidesa: G 81.000 N/mm²
- Coeficient de Poisson. ν 0,3
- Coeficient de dilatació tèrmica: α $1,2 \cdot 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$
- Densitat: ρ 7.850 kg/m³

6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura

6.2.1. Durabilitat

Pel que fa a la durabilitat,

- a) Ha de prevenir-se de la corrosió mitjançant una estratègia global que consideri de forma jeràrquica l'edifici en el seu conjunt, l'estructura, els elements i, específicament, els detalls, per així evitar:
 - L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que pugui afectar a elements estructurals.
 - La formació de racons, en nusos i en unions a elements no estructurals, que afavoreixin el dipòsit de residus i brutícia.
 - El contacte directe amb altres metalls
 - El contacte directe amb guixos
- b) S'indicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de la construcció. Amb tal finalitat es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tan per a la definició dels ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.
- c) Els materials protectors s'han d'emmagatzemar i utilitzar d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dintre del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en el termini esmentat.
- d) Als afectes de preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequat, es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.
- e) La superfície que no es pugui netejar per vessat, es sotmetrà a un raspallat metàl·lic que elimini la pel·lofa de laminació i després s'ha de netejar per treure la pols, l'oli i el greix.
- f) Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a utilitzar.
- g) Els mètodes de recobriments: metal·lització, galvanització i pintura han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.
- h) Es definiran i vigilaran especialment les superfícies que han de resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per a el soldeig, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, el final de les superfícies amb acer resistent a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements de fixació. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.
- i) En aquelles estructures en que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la protecció d'aquestes, s'ha de preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries.

6.2.2. Manteniment

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

- a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 3 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

6.2.3. Inspecció

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades d'acord amb les prescripcions d'aquesta memòria i a les del DB SI (Seguretat en cas d'incendi) no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. És recomanable que aquestes inspeccions es realitzin almenys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es prestarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada,

lliscament no previst d'unions cargolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

Les estructures convencionals d'edificació industrial (naus, cobertes, etc.) resulten normalment accessibles per a la inspecció. Si l'estructura es troba en un ambient interior i no agressiu, no requereix inspeccions amb periodicitat superior a la citada en l'apartat anterior.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga. En aquest cas, es redactarà un pla d'inspecció independent del general inclòs en el cas d'adoptar el plantejament de vida segura en la comprovació a fatiga.

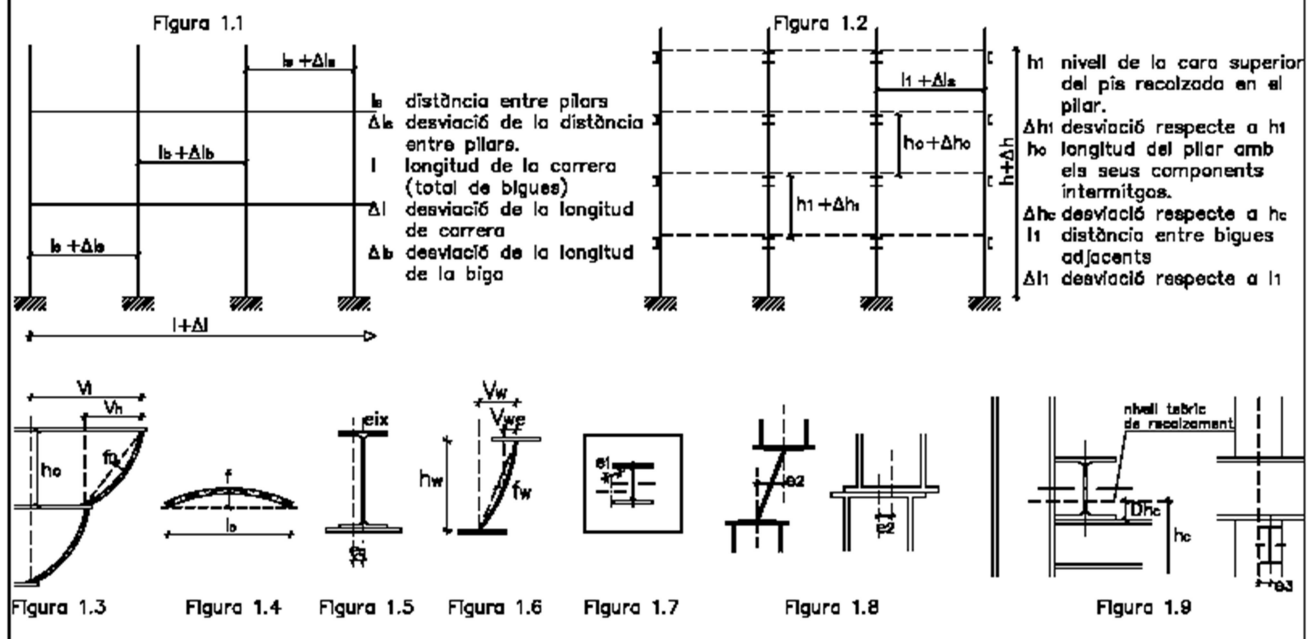
Si en la comprovació a fatiga s'ha adoptat el criteri de tolerància al dany, el pla d'inspecció s'adequarà en cada moment a les dades de càrrega disponibles, sense que en cap cas això justifiqui cap reducció del nivell d'inspecció previst.

Tampoc es contempla en aquest apartat la inspecció específica d'aquells materials les propietats dels quals es modifiquen en el temps. És el cas dels acers amb resistència millorada a la corrosió, en els que es justifica la inspecció periòdica de la capa protectora d'òxid, especialment mentre aquesta es forma.

6.3. Toleràncies

6.3.1. Toleràncies en la execució

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA			
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1	$\pm 20 \text{ mm}$ per a $L \leq 30 \text{ m}$
		1.2	$\pm (20 + 0.25(L - 30)) \text{ mm}$ per a $30 < L < 210 \text{ m}$
Nivell superior del pla del pis:	Δh_1	1.2	$\pm 5 \text{ mm}$
Desviació en l'inclinació dels pilars:	V_h	1.3	$0.0035 h_l$
a) entre forjats	V_l		
b) màxima desviació de la directriu			$0.0035 (\sum h) 3 / (n+2)$
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f_0	1.3	$0.015 h_l$
Fletxa lateral d'una biga (llum l_b):	f	1.4	$0.0015 l_b$ o $\leq 40 \text{ mm}$
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	e_0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δl_b	1.1	$\pm 15 \text{ mm}$
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δl_k	1.2	$\pm 20 \text{ mm}$
Parts unides a una biga o un pilar:	e_1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e_2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e_1	-	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δh_c	1.9	$+ 0 \text{ mm}$ o $- 10 \text{ mm}$
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e_3	1.9	$\pm 5 \text{ mm}$
Manca de planetat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	-	-	1 mm sobre un longitud de 300 mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 - 1.4	$0.001 h_l$ o $0.001 l_b$
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	$\Delta l_b, \Delta l_c$	1.1 - 1.2	$+ 0 \text{ mm}$ $- 5 \text{ mm}$
Bigues i pilars soldats:	f_w	1.6	on h_w = alçada de l'ànima b = ample de l'ala -El valor de f_w es refereix a la deformació total de l'ànima. -Les deformacions locals no han de passar $f_w = 6 \text{ mm}$ en 1000 mm de longitud.
a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior:	V_w		
b) inclinació de l'ànima entre ales:	$V_{w\theta}$		
c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	$V_{w\epsilon}$		

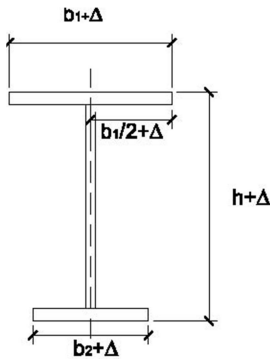


6.3.2. Toleràncies de Fabricació

En aquest capítol es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures de edificació, i els valors màxims admissibles per tals desviacions, havent-se de identificar en el plec de condicions els requisits de tolerància admesos en el cas de ser diferents als aquí establerts.

En general, al incorporar un element a un component prefabricat, se li aplicarà les desviacions corresponents al producte complet.

Perfils en doble T soldats



Alçada del perfil:

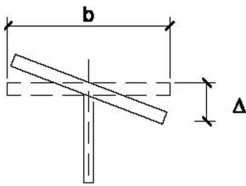
- per $h \leq 900$ mm $\Delta = \pm 3$ mm
- per $900 \text{ mm} < h \leq 1800$ mm $\Delta = \pm 5$ mm
- per $h > 1800$ mm $\Delta = +8 \text{ mm} - 5 \text{ mm}$

Amplada b_1 o b_2 :

- per $b_1 < 300$ mm $\Delta = \pm 3$ mm
- per $b_2 \leq 300$ mm $\Delta = \pm 5$ mm

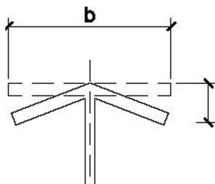
Posició de l'ànima:

$\Delta = \pm 5$ mm



Falta de perpendicularitat:

$\Delta =$ el major de $b/100$ i 5 mm



Falta de planeïtat:

$\Delta =$ el major de $b/100$ i 3 mm

Nota: si la biga (d'ànima plena) s'utilitza com una biga carril, l'ala o cap superior ha de tenir una desviació menor ± 1 mm d'amplada igual a l'amplada del carril $+20$ mm

6.4. Posada en obra de l'acer laminat

6.4.1. Material

L'àmbit d'aplicació serà:

- Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclosos. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents;
- Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;

- c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldeig. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;
- d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;
- e) El material de farciment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials de base a unir.

No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les qualitats del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliquin augment de característiques mecàniques.

6.4.1.1. Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat.

La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visible darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunyats o punxons per a realitzar les marques.

6.4.1.2. Característiques especials

- a) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfície;
- b) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;
- c) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions han d'aparèixer indicades en el plec de condicions.

6.4.1.3. Manipulació i emmagatzematge

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant i no fer-se servir si ha superat la vida útil en magatzem especificada. Si per la forma o el temps d'emmagatzematge pogués haver patit un deteriorament important, abans de la seva utilització ha de comprovar-se que continuen complint amb els requisits establerts.

Els components estructurals han de manipular-se i emmagatzemar-se de forma segura, evitant que es produeixin deformacions permanents i de manera que els danys superficials siguin els mínims. Cada

component ha de protegir-se de possibles danys en els punts d'on se subjecta per a la seva manipulació. Els components estructurals s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

6.4.2. Operacions de fabricació en el taller

6.4.2.1. Tall

S'ha de realitzar per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, només si aquest no és practicable, oxitall manual.

S'acceptaran talls obtinguts directament per oxitall sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

El plec de condicions especificarà les zones que no són admissible material endurit després de processos de tall.

6.4.2.2. Conformat

L'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent es seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. El conformat es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se de forma adequada la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el doblegat o conformat en l'interval de calor blava (250°C a 380°C), ni per a acers termomecànics o temperats i tremps, llevat que es realitzin assaigs que demostrin que, després del procés, continuen complint els requisits especificats en el plec de condicions.

Es pot emprar la conformació per mitjà de l'aplicació controlada de calor seguint els criteris del paràgraf anterior.

Es permet el conformat en fred, però no la utilització de martellades.

Els radis d'acord mínims per al conformat en fred són:

espesor de la xapa (mm)	radi (interior) de l'acord
$t \leq 4$	t
$4 < t \leq 8$	$1,5 t$
$8 < t \leq 12$	$2 t$
$12 < t \leq 24$	$3 t$

Taula extreta de l'apartat 10.2.2 de la CTE –SE-A

6.4.2.3. Perforació

Els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

El punxonament s'admet per a materials de fins a 25 mm de gruix, sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). Es

poden realitzar forats per mitjà de punxonament sense escairat excepte a les zones en què el plec de condicions especifiqui que hagin d'estar lliures de material endurit. Una possibilitat és punxonar fins a una grandària 2 mm inferior al diàmetre definitiu i trepar fins al diàmetre nominal.

Els forats allargats es realitzaran per mitjà d'una sola operació de punxonament o per mitjà de trepatge o punxonament de dos forats i posterior oxitall.

Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament, no sent necessari separar les diferents parts quan els forats estan trepanats en una sola operació a través de les dites parts unides fermament entre si.

L'aixamfranament es realitzarà després del trepant o punxonament del forat normal.

6.4.2.4. Angles entrants i entalles

Aquests punts han de tenir un acabat arrodonit, amb un radi mínim de 5 mm.

Quan aquest acabat es realitzi per mitjà de punxonament en xapes de més de 16 mm de gruix, els materials deformats s'han d'eliminar per mitjà d'esmolat.

6.4.2.5. Superfície de suport de contacte

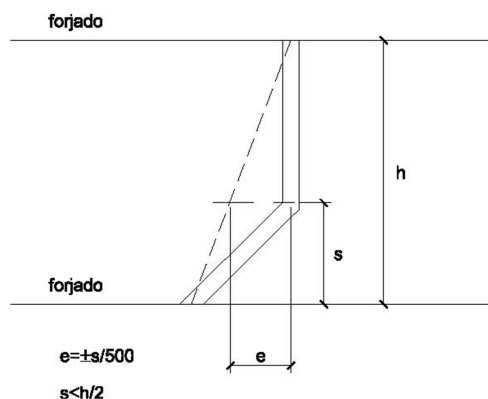
Els requisits de planeïtat i grau d'acabat en suports s'han d'especificar en el plec de condicions.

Les superfícies han d'estar acabades formant angles rectes, complint les toleràncies geomètriques especificades en aquesta memòria. En el cas que es comprovi la planeïtat abans de l'armat d'una superfície simple contrastant-la amb un cantell recte, l'espai entre superfície i cantell no superarà 0,5 mm.

S'ha de tenir en compte durant la fabricació els requisits per a l'ajust després de l'alineació i el cargolament que mostra la figura 10.1.

Si la separació supera els límits indicats es podran utilitzar falques i folres per a reduir-la i que compleixi amb els límits especificats. Les falques poden ser platines d'acer inoxidable, no havent d'utilitzar més de tres en qualsevol punt i podent-se fixar en la seva posició per mitjà de soldadures en angle o a límit amb penetració parcial

Si hi ha enrigidors a fi de transmetre esforços en suports de contacte total, la separació entre superfícies de suport no serà superior a 1 mm i menor que 0,5 mm sobre, almenys, les dos tercers parts de l'àrea nominal de contacte.



6.4.2.6. Entroncaments

No es permetran més entroncaments que els establerts en el projecte o autoritzats pel director d'obra. Els dits entroncaments es realitzaran conforme al procediment establert.

6.4.3. Soldeig

6.4.3.1. Pla de soldeig

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldeig que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldeig, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar desgarrament laminar.

6.4.3.2. Qualificació

6.4.3.2.1. Qualificació del procés de soldeig

Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldeig, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldeig qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat.

S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldeig de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra el soldeig amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

6.4.3.2.2. Qualificació de soldadors

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació del soldeig, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa.

Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

6.4.3.3. Preparació per al soldeig

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldeig que s'utilitzi i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos per mitjà de dispositius adequats o soldadures de puntegis, però no per mitjà de soldadures addicionals, i han de ser accessibles per al soldador. Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de toleràncies, establint-se els marges adequats per a la distorsió o contracció.

Els dispositius provisionals per al muntatge, han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça. Les soldadures que s'utilitzen han d'executar-se seguint les especificacions generals i, si es tallen al final del procés, la superfície del metall base ha d'allisar-se per esmolament. S'eliminaran totes les soldadures de punteig no incorporades a les soldadures finals.

S'ha de considerar la utilització de preescalfament quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada per la calor. Quan s'utilitzi, s'estendrà 75 mm en cada component del metall base.

6.4.3.4. Tipus de soldadura

A continuació s'indiquen requisits per a l'execució dels tipus de soldadura més habituals, havent de figurar en el plec de condicions els corresponents a qualsevol altre tipus de soldadura i sempre tenir nivell de qualitat anàleg al d'aquesta memòria.

6.4.3.4.1. Soldadures per punts

Una soldadura de punteig ha de tenir una longitud mínima de quatre vegades la grossària de la part més grossa de la unió i que 50 mm.

El procés de soldeig ha d'incloure les condicions de deposició de soldadures de punteig, quan aquest sigui mecànic o totalment automatitzat. Aquestes soldadures han d'estar exemptes de defectes de deposició i, si estan fissurades, han de rectificarse i netejar-se a fons abans del soldeig final.

6.4.3.4.2. Soldadura en angle

Ha d'existir un contacte el més estret possible entre les parts a què es van a unir per mitjà d'una soldadura en angle.

La soldadura dipositada no serà menor que les dimensions especificades per a la grossària de gola i/o la longitud del costat del cordó.

6.4.3.4.3. Soldadura a topall

Ha de garantir-se que les soldadures són sanes, amb el gruix total de gola i amb final adequat en els extrems. S'ha d'especificar en el plec de condicions si s'han d'utilitzar xapes de vessament per a garantir les dimensions del cordó.

Es poden realitzar soldadures amb penetració completa soldades per un sol costat utilitzant o no xapa dorsal. La utilització d'aquesta última ha d'estar autoritzada en el plec de condicions i ha de ser estretament fixada al metall base.

La presa d'arrel en el dors del cordó tindrà forma de "v" simple, podrà realitzar-se per arc-aire, o per mitjans mecànics, fins una profunditat que permetria garantir la penetració completa en el metall de la soldadura prèviament dipositada.

6.4.3.4.4. Soldadura de tap i trauc

Les dimensions dels forats per a aquestes soldadures han d'especificar-se en el plec de condicions i ser suficients perquè es tingui un accés adequat al soldeig. Si es requereix que s'omplin amb metall de soldadura, es comprovarà prèviament que és satisfactòria la soldadura en angle.

6.4.4. Unions cargolades

6.4.4.1. Utilització de cargols

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la-hi entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

- a) Quatre filets de rosca complets per a cargols pretesats;
- b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions. Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

6.4.4.2. Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

6.4.4.3. Utilització de volanderes

En forats rodons normals i amb cargols sense pretesar, normalment no cal utilitzar volanderes, encara que la seva utilització pugui reduir danys en els recobriments. El diàmetre de les volanderes que s'han d'usar amb forats sobredimensionats o de dimensions especials, així com els requisits per a la utilització de volanderes en falca o volanderes que indiquin la pressió, ha d'indicar-se en el plec de condicions.

Si s'utilitzen volanderes per sota el cap dels cargols, aquestes han de ser aixamfranades i situar-se amb el xamfrà cap al cap del cargol.

Per a cargols pretesats, s'utilitzaran volanderes planes endurides de la forma següent:

- a) per a cargols 10,9 sota del cap del cargol i de la femella;
- b) per a cargols 8,8 sota de l'element que es gira (el cap del cargol o la femella).

6.4.4.4. Estrènyer els cargols sense pretesar

Cada conjunt de cargol, femella i volandera (s) ha d'aconseguir la condició de "estrènyer a límit" sense sobre pretesar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un home amb una clau normal, sense braç de prolongació.

Per als grups grans de cargols l'estrenyiment ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

6.4.4.5. Estrènyer els cargols pretesats

Els cargols d'un grup, abans d'iniciar el pretesat, han d'estar collats com si fossin cargols sense pretesar.

A fi d'aconseguir un pretesat uniforme, l'estrenyiment es realitzarà progressivament des dels cargols centrals d'un grup fins als laterals i posteriorment realitzar cicles addicionals d'estrenyiment. Poden utilitzar-se lubricants entre les femelles i cargols o entre les volanderes i el component que gira, sempre que no s'arribi a la superfície de contacte, estigui contemplat com a possibilitat pel procediment i ho admeti el plec de condicions.

Si un conjunt cargol, femella i volandera (s) s'ha estret fins al pretesat mínim i després afluixat, ha de ser retirat i descartar la seva utilització, llevat que ho admeti el plec de condicions.

L'estrenyiment es realitzarà seguint un dels procediments que s'indiquen a continuació, el qual, ha d'estar calibrat per mitjà d'assaigs de procediment adequats.

- a) Mètode de control del parell torçor: S'utilitza una clau dinamomètrica ajustada al parell mínim requerit per a aconseguir el pretesat mínim anteriorment especificat.
- b) Mètode del gir de femella: Es marca la posició de "estrènyer a límit" i després es dona el gir de la femella indicat en la taula 10.1 d'aquesta memòria.
- c) Mètode de l'indicador directe de tensió: Les separacions mesurades en les volanderes indicadores de tensió poden fer-se la mitja per a establir l'acceptabilitat del conjunt cargol, femella i volanderes.

Taula 10.1. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode de gir de femella

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
$e < 2d$	120
$2d \leq e < 4d$	150
$4d \leq e < 6d$	180
$6d \leq e < 8d$	210
$8d \leq e \leq 10d$	240
$e > 10d$	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

Mètode combinat: Es realitza un estrenyiment inicial pel mètode a), amb una clau ajustada a un parell torçor amb el que s'arriba al 75% del pretesat mínim definit en aquest apartat, a continuació es marca la posició de la femella (com en el mètode b) i, finalment, es dona el gir de femella indicat en la taula següent.

Taula 10.2. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode combinat

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
$e < 2d$	60
$2d \leq e < 6d$	90
$6d \leq e \leq 10d$	120
$e > 10d$	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

6.4.4.6. Superfícies de contacte en unions resistents al desplaçament

Es pot preparar una superfície de contacte per produir la classe de superfície especificada en el plec de condicions, podent-se utilitzar tractaments o recobriments garantits per assaigs que s'especifiquen en l'esmentat plec.

6.4.5. Altres tipus de cargols

- a) Cargols aixamfranats. Es pot utilitzar aquest tipus de cargols en unions tant pretesades com sense pretesar. El plec de condicions inclourà la definició de l'aixamfranat i toleràncies de manera que el cargol quedi nominalment enrasat amb la superfície de la xapa exterior.
- b) Cargols calibrats i perns d'articulació. Es poden utilitzar en unions tant pretesades com sense pretesar. Les espigues d'aquests elements han de ser de classe de tolerància h 13 i els forats de la classe H 11 segons ISO 286-2. La rosca d'un cargol o pern calibrat no ha d'estar inclosa en el pla de tallant. Els forats per a ser escairats posteriorment en obra, es faran inicialment, com a mínim, 3 mm més petits.
- c) Cargols hexagonals d'injecció. Les característiques d'aquest tipus de cargols es definiran en el plec de condicions.

6.4.6. Tractament de protecció

Els requisits per als tractaments de protecció han d'incloure's en el plec de condicions.

6.4.6.1. Preparació de la superfícies

Les superfícies es prepararan adequadament. Poden prendre's com a referència les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 i UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per doll abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals.

Es realitzaran assaigs de procediment dels processos per sorrejat al llarg de la producció, a fi d'assegurar la seva adequació per al procés de recobriments posterior.

Es repararan, d'acord amb aquesta norma, tots els defectes de superfície detectats en el procés de preparació.

Les superfícies que estiguin previstes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, en general, no han de pintar-se, sinó simplement netejar-se.

El sistema de tractament en zones que confronten una superfície que estarà en contacte amb el formigó, ha d'estendre's almenys 30 mm de la dita zona.

S'ha d'extremar l'atenció i acord amb allò que s'ha especificat en el plec de condicions en el cas de superfícies de fregament, seguint allò que s'ha indicat en el punt d'execució i muntatge en taller. En qualsevol cas aquestes superfícies han de protegir-se darrera de la seva preparació fins al seu armat amb cobertes impermeables.

No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura, no s'ha de pintar sense, abans, haver eliminat les escòries.

6.4.6.2. Mètodes de recobriments

Galvanització:

- a) Es realitzarà d'acord amb UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, segons procedeixi;
- b) Si és el cas, les soldadures han d'estar segellades abans d'usar un decapatge previ a la galvanització;
- c) Si hi ha espais tancats en l'element fabricat es disposaran forats de porga on indiqui el plec de condicions;
- d) Les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o sorrejat abans de ser pintades.

Pintura

- a) Immediatament abans de començar a pintar es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant;
- b) Es pintarà seguint les instruccions del fabricant i si es fa més d'una capa, s'usarà en cada una d'elles una ombra de color diferent;
- c) Es protegirà les superfícies pintades de l'acumulació d'aigua durant un cert període, d'acord amb les dades del fabricant de pintura.

6.4.6.3. Tractament dels elements de fixació

Per al tractament d'aquests elements s'ha de considerar el seu material i el dels elements a unir junt amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estrenyiment, la classificació contra la corrosió i qualsevol altra circumstància indicada en el plec de condicions.

6.4.7. Execució de soldeig i muntatge en taller (tractament de protecció)

Els components han d'estar acoblats de manera que no resultin danyats o deformats mes allà de les toleràncies especificades.

Totes les unions per a peces provisionals a utilitzar en fase de fabricació han d'estar fetes d'acord amb aquesta memòria i seran coherents amb el projecte.

Tots els requisits relatius a contrafetxes o ajustos previs que s'indiquin en el plec de condicions per a ser incorporats en components prefabricats, han de comprovar-se després de completar la fabricació.

Després de completar la fabricació, la fixació entre components que estan interconnectats en interfícies de connexió múltiples han de comprovar-se utilitzant plantilles dimensionals o per mitjà de fixació conjunta dels components.

Ha d'evitar-se:

- a) La projecció d'espurnes erràtiques de l'arc i, si es produeix, ha de sanejar-se la superfície de l'acer i inspeccionar-se;

b) La projecció de soldadura i, si es produeix, ha de ser eliminada.

Els defectes no han de cobrir-se amb soldadures posteriors i han d'eliminar-se de cada passada abans de la següent. El mateix ha de fer-se amb qualsevol escòria.

Les reparacions de soldadura han de realitzar-se seguint una especificació de procediment de soldeig.

El rectificat amb mola abrasiva de la superfície de les soldadures complertes ha d'estar especificat en el plec de condicions.

El plec de condicions ha de contemplar els procediments per al tractament tèrmic de components soldats.

S'ha de controlar la temperatura màxima de l'acer i el procés de refredament, quan es realitzen correccions de distorsions de soldeig per mitjà d'aplicació local de calor.

Durant la fabricació i el muntatge han d'adoptar-se totes les precaucions per a garantir que s'aconsegueix la classe especificada de superfície de fregament per a unions resistents al lliscament.

En el moment del muntatge en taller, les superfícies de contacte han d'estar lliures de qualsevol producte contaminant, com ara oli, brutícia o pintura. Han d'eliminar-se les rebaves que impossibilitarien un assentament sòlid de les parts a unir. L'oli ha d'eliminar-se de la superfície de l'acer per mitjà de l'ús de netejadors químics i no per mitjà de neteja per bufador.

Si les superfícies sense recobrir no es poden armar directament després de la preparació de les superfícies de contacte, se les ha d'alliberar de totes les pel·lícules primes d'òxid i qualsevol altre material solt, per mitjà de raspallat amb raspall metàl·lic. Es posarà atenció de no danyar ni polir la superfície rugosa.

Les zones tancades o amb difícil accés després de l'armat, han de ser tractades prèviament, havent-se d'especificar en el plec de condicions si s'ha d'utilitzar un tractament de protecció intern o si es va a segellar per soldeig, i en aquest cas també s'especificarà el segellat de les zones tancades que es travessen amb elements de fixació mecànics.

No es realitzarà cap tractament superficial sobre els elements de fixació abans que s'hagin inspeccionat.

6.4.8. Control de fabricació en taller

Totes aquestes operacions han d'estar documentades i si es detecta una disconformitat, si és possible, es corregirà i es tornarà a assajar i, si no és possible, es podrà compensar realitzant les oportunes modificacions d'acord amb el plec de condicions.

6.4.8.1. Materials i productes fabricats

Es comprovarà per mitjà dels documents subministrats amb els materials i productes fabricats, que aquests coincideixen amb les comandes. Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb el plec de condicions, es tractaran com a productes o materials no conformes.

6.4.8.2. Dimensions geomètriques

Els mètodes i instruments per a les preses de mesures dimensionals es podran seleccionar d'entre els indicats en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 i UNE-EN-ISO 7976-2:1989, i la precisió de les mesures es podrà establir d'acord amb UNE-EN-ISO 8322.

Hi ha d'haver un pla d'inspecció i assaigs en què es fixen la localització i freqüència de les mesures, així com els criteris de recepció que estaran d'acord amb les toleràncies de fabricació establertes en aquesta memòria.

6.4.8.3. Assaig i procediment

Si després de l'assaig els processos no són conformes, no han d'utilitzar-se fins que s'hagin corregit i tornat a assajar.

6.4.8.3.1. Oxitall

La capacitat del procés ha de comprovar-se periòdicament produint quatre mostres dels assaigs de procediment:

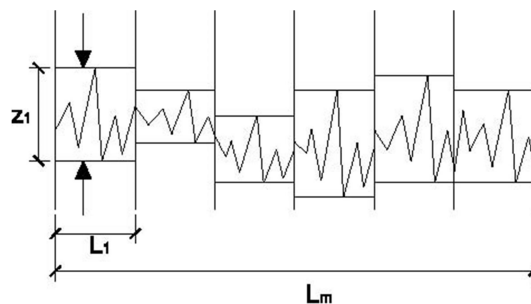
- a) Una mostra de tall recte del material de major grossària tallada;
- b) Una mostra de tall recte del material de menor grossària tallada;
- c) Una mostra de cantell viu;
- d) Un arc corbat.

Sobre cada una de les dos mostres rectes, en una longitud no inferior a 200 mm s'avaluarà la superfície, de manera que la desviació de l'angle recte en el tall (u) en mm i la profunditat de les estries en les cares de la xapa oxitallada (R_z) en micres, compleixi: $U \leq 1 + 0,015 a$

$$R_z \leq 110 + 1,8 a$$

On a: espessor del material en mm.

El valor de R_z serà el valor mitjà de les amplituds (z) de cinc longituds individuals de mesures (vegi següent figura 10.2).



L_m longitud total de mesura
 L_1 longitud individual de mesura
 Z_1 profunditat individual de rugosidad

Figura 10.2 (Segons CTE-SE-A) Bords oxitallades. Profunditat de les estries

6.4.8.3.2. Processos que poden produir dureses locals.

La capacitat del procés es comprovarà produint quatre mostres a partir dels assaigs de procediment, comprenent la gamma de materials utilitzats en els que sigui més fàcil que es produeixi enduriment local. Sobre cada mostra es faran quatre assaigs de duresa local d'acord amb UNE-EN-ISO 6507 en les zones més afectades, no havent de passar de 380 HV 10 el pitjor valor obtingut.

6.4.8.3.3. Procés de perforació

La capacitat del procés es comprovarà periòdicament produint vuit mostres a partir dels assaigs del procediment que compreguin tota la gamma de diàmetres de forats, grossàries i tipus de materials utilitzats. Les grandàries dels forats han de complir en ambdós extrems amb la classe de tolerància H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

6.4.8.4. Soldeig

Qualsevol assaig no inclòs en aquest apartat ha de ser indicat en el plec de condicions.

La inspecció final per assaigs no destructius ha de realitzar-se després de 16 hores de la seva realització (40 hores en el cas de soldadures a límit en grossàries majors de 40 mm.), i abans que pugui resultar inaccessible.

La realització de correccions en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aquesta zona.

En el plec de condicions s'han d'incloure els criteris per a l'acceptació de les soldadures, havent de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals.

6.4.8.4.1. Abast de la inspecció

En el plec de condicions s'indicarà si es realitzaran o no assaigs no destructius, els mètodes a emprar i la localització de les soldadures que es van a inspeccionar, però s'ha de realitzar sempre una inspecció visual sobre tota la longitud de totes les soldadures, en la que almenys es comprovarà la presència i situació de les mateixes, la grandària i posició, s'inspeccionaran les superfícies i formes, es detectaran defectes de superfície i esquixades.

En les zones d'unió i fora de la unió en peces armades, les soldadures transversals (en xapes d'ànima i ala abans de l'armat o en angle en extrems d'unions amb cavalcament), s'assajaran les cinc primeres unions de cada tipus amb anàlogues dimensions, els mateixos materials i geometria de soldadura i en les que s'utilitza el mateix procediment. Si aquestes cinc primeres compleixen els criteris d'acceptació, s'assajarà una en cinc unions de cada tipus.

En soldadures longitudinals, s'assajaran 0,5 m cada 10 m o part, de totes les unions (incloent un en quatre extrems de soldadura).

En soldadura de lligat (corretges, enrigidors de vinclament, etc.) s'assajarà un en vint punts de fixació.

En el cas que apareguin més imperfeccions de les admeses, s'augmentarà la freqüència dels assaigs.

Una inspecció parcial exigirà una selecció de zones a assajar aleatòria, tenint en compte el tipus de nus, material i procediment de soldadura.

6.4.8.4.2. Mètodes d'assaig no destructius

A més de la inspecció visual, es contemplen aquí els mètodes següents: Inspecció per partícules magnètiques, assaig per líquids penetrants, assaig per ultrasons i assaigs radiogràfics.

La inspecció per partícules magnètiques o si aquestes no són possibles, els assaigs per líquids penetrants, es podran fer servir per a qualsevol espessor en unions amb penetració completa, soldadures en angle i amb penetració parcial.

Es poden emprar assaigs per ultrasons per a unions a límit, en T, en creu i en cantonada, totes elles per penetració completa, quan l'espessor en l'element de major grossària és major de 10 mm. En les unions a límit amb penetració total poden emprar-se assaigs radiogràfics en comptes d'ultrasons si el màxim gruix és menor de 30 mm, encara que amb alguna reserva amb relació a la detecció de defectes d'arrel quan es solda per un sol costat amb xapa de recolzament.

Per a soldadures en angle i amb penetració parcial en unions en T, en creu i en cantonada, es podran utilitzar assaigs per ultrasons quan el costat més curt del cordó de soldadura no sigui menor de 20 mm. En aquestes soldadures es poden utilitzar assaigs per ultrasons per a comprovar el desgarrament laminar.

6.4.8.5. Unions mecàniques

Totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenyiment inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment. Després de la comprovació dels criteris d'acceptació, la unió ha de refer-se si la disconformitat prové de que s'excedeixen els criteris establerts per als espessors de xapa, altres disconformitats podran corregir-se, havent de tornar-se a inspeccionar després d'arreglar-lo.

6.4.8.5.1. Inspeccions addicionals en unions amb cargols pretesats

L'inspector estarà present com a mínim en la instal·lació del 10 % dels elements de fixació, i presenciarà la retirada i reinstal·lació de tots els cargols als que no s'hagi aplicat el mètode definit o si l'ajust de l'indicador final de la pretensió no està dins dels límits especificats. Posteriorment inspeccionarà el grup total d'aquests cargols.

Quan s'hagi aplicat el mètode de control del parell d'estrènyer, es comprovarà el 10 % dels cargols (amb un mínim de dos), aplicant de nou una clau dinamomètrica capaç de donar una precisió del + 5 %. Si qualsevol femella o cargol gira 15t per aplicació del parell d'inspecció, es provaran tots els cargols del grup.

Les no conformitats es corregiran actuant sobre tots els cargols de grup no conforme, utilitzant la seqüència correcta i fins que tots ells aconseguixin el parell d'estrènyer correcte.

6.4.8.5.2. Assaig de procediment

Si no és possible realitzar assaigs adequats dels elements de fixació ja instal·lats després de completar una unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball. El plec de condicions especificarà els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de cargols.

6.4.8.6. Tractament de protecció

Si s'empra el procés de neteja per sorrejat, es comprovarà la idoneïtat del procés cada tres mesos, seleccionant almenys, quatre punts que disten entre si 300 mm. Si el procés no resulta conforme, no s'utilitzarà fins que no sigui corregit.

Es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a garantir que es compleixen els requisits del fabricant del recobriments. Les àrees que resulten no conformes, es tornaran a preparar i seran avaluades de nou.

6.4.8.6.1. Assaigs sobre el gruix del recobriments

Es realitzarà un assaig després d'assecar, amb controls de mostres sobre, almenys quatre llocs en el 10%, com a mínim, dels components tractats, fent servir un mètode d'UNE-EN-ISO 2808:2000. El gruix mig ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component, inferior al espessor normal i sempre superior al 80% del nominal.

Els components no conformes es tractaran i s'assajaran de nou i si apareixen molts errors s'emprarà un assaig de pel·lícula humida fins que es millori el procés. En aquest assaig es realitzarà el mateix control que en l'assaig d'espessor després d'assecar. En aquest assaig totes les lectures de pel·lícula humida han d'excedir l'espessor requerit per l'espessor de la pel·lícula seca.

Les reparacions en els recobriments han de complir amb les instruccions del fabricant i ser comprovades visualment.

6.5. Control de qualitat

6.5.1. Generalitats

El contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor.

Cada una de les activitats de control de qualitat que, amb caràcter de mínims s'especifiquen en aquesta memòria, així com els resultats que d'ella es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

6.5.2. Control de qualitat de la documentació del projecte

Té com a objecte comprovar que la documentació inclosa en el projecte defineix de forma precisa tant la solució estructural adoptada com la seva justificació i els requisits necessaris per a la construcció.

6.5.3. Control de qualitat dels materials

En el cas de materials coberts per un certificat expedit pel fabricant el control podrà limitar-se a l'establiment de la traça que permeti relacionar de forma inequívoca cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que ho avala.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control per mitjà d'assaigs realitzats per un laboratori independent.

Quan s'empren materials que pel seu caràcter singular no estan coberts per una normativa nacional específica a la que referir la certificació (volanderes deformables, cargols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

6.5.4. Control de qualitat de la fabricació

La qualitat de cada procés de fabricació es defineix en la documentació de taller i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte (per exemple, que les toleràncies geomètriques de cada dimensió respecten les generals, que la preparació de cada superfície serà adequada al posterior tractament o al fregament suposat, etc.)

El control de qualitat de la fabricació té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

6.5.4.1. Control de localitat de la documentació del taller

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

- a) Una memòria de fabricació que inclogui:
 1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.
 2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.
 3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituïran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

- b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:
 1. El material de cada component.
 2. La identificació de perfils i altres productes.
 3. Les dimensions i les seves toleràncies.
 4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.
 5. Les contraflaixes.
 6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

- c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

6.5.4.2. Control de qualitat de fabricació

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitzats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades (especialment en el cas de les eines de tall de xapes i perfils), que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada (especialment en el cas dels soldadors), que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

6.5.5. Control de qualitat del muntatge

La qualitat de cada procés de muntatge es defineix en la documentació de muntatge i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte.

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquest s'ajusta a l'especificat en la documentació de taller.

6.5.5.1. Control de qualitat de la documentació de muntatge

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

- a) Una memòria de muntatge que inclogui:
1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissats, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc.
 2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.
- b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissats, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.
- c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix),

6.5.5.2. Control de qualitat del muntatge

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

7. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

7.1. Programes de càlcul

NOM COMERCIAL:	CYPE 3D.
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2020.f
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures tridimensionals de barres amb perfils d'acer, fusta i alumini, incloent la fonamentació i el sistema d'arriostament en front de forces horitzontals. Disseny d'unions i plaques d'ancoratge d'acer.

NOM COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	E.T.S.A.V + U.P.C.
VERSIÓ:	Wineva 8
LLICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El Win Eva és un programa de resolució d'estructures de barres en dues dimensions, destinat a l càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

8. NORMATIVA

EHE-08, "Instrucción de Hormigón estructural".

EAE , " Instrucción de Acero estructural".

CTE- Código técnico de la Edificación

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación"

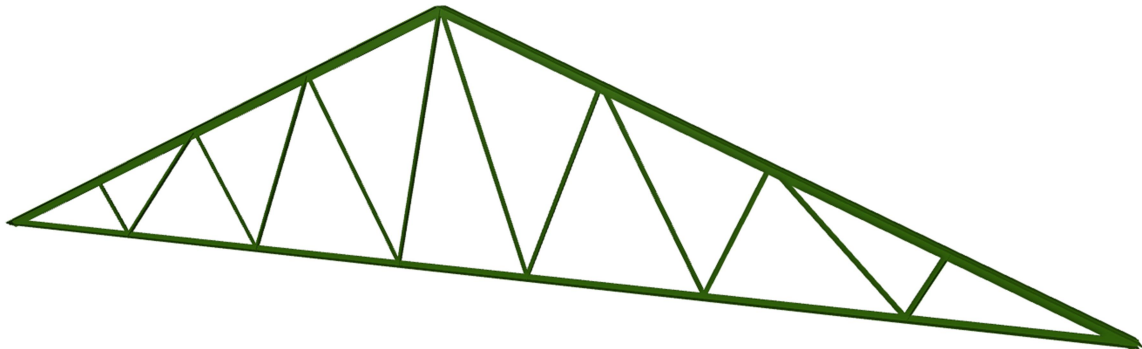
"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

9. ANNEX DE CÀLCUL

Els documents adjuntats a l'annex de càlcul són els següents.

Referent a l'encavallada metàl·lica tipus:

S'adjunta justificació del model de càlcul utilitzat amb el programa informàtic CYPE 3D.



A la justificació es pot comprovar com les 4 barres diagonals centrals de l'encavallada necessiten reforç degut a que superen el límit d'esveltesa que permet la norma.

Referent a l'estintolament de la façana d'accés:

S'adjunta fitxa de justificació de càlcul amb el dimensionat de l'estintolament

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2
1.3.- Resistencia al fuego.....	3
2.- ESTRUCTURA.....	4
2.1.- Geometría.....	4
2.1.1.- Barras.....	4
2.2.- Resultados.....	6
2.2.1.- Barras.....	6



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.3.- Resistencia al fuego

Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 30

Revestimiento de protección: Pintura intumescente

Densidad: 0.0 kg/m³

Conductividad: 0.01 W/(m·K)

Calor específico: 0.00 J/(kg·K)

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

Perfiles de madera

Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera.

Resistencia requerida: R30



2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
<i>Notación:</i> <i>E: Módulo de elasticidad</i> <i>ν: Módulo de Poisson</i> <i>G: Módulo de cortadura</i> <i>f_y: Límite elástico</i> <i>α_t: Coeficiente de dilatación</i> <i>γ: Peso específico</i>							



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

2.1.1.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N1/N8	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N6/N4	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N4/N10	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.530	1.00	1.00	-	-
		N10/N12	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N12/N14	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N14/N2	N1/N2	2xL 60 x 60 x 5(T) (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N1/N9	N1/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N9/N7	N1/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N7/N5	N1/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N5/N3	N1/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N2/N15	N2/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N15/N13	N2/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N13/N11	N2/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N11/N3	N2/N3	2xL 90 x 90 x 10(T) (L)	1.748	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	L 50 x 50 x 5 (L)	2.195	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N6/N7	L 50 x 50 x 5 (L)	1.464	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	L 50 x 50 x 5 (L)	0.732	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	L 50 x 50 x 5 (L)	2.195	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	L 50 x 50 x 5 (L)	1.464	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N15	L 50 x 50 x 5 (L)	0.732	1.00	1.00	-	-
		N14/N13	N14/N13	L 50 x 50 x 5 (L)	1.895	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	L 50 x 50 x 5 (L)	2.280	1.00	1.00	-	-
		N10/N3	N10/N3	L 50 x 50 x 5 (L)	2.806	1.00	1.00	-	-
		N4/N3	N4/N3	L 50 x 50 x 5 (L)	2.806	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N6/N5	L 50 x 50 x 5 (L)	2.280	1.00	1.00	-	-
N8/N7	N8/N7	L 50 x 50 x 5 (L)	1.895	1.00	1.00	-	-		

Notación:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior



2.1.1.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2
2	N1/N3
3	N2/N3
4	N4/N5, N6/N7, N8/N9, N10/N11, N12/N13, N14/N15, N14/N13, N12/N11, N10/N3, N4/N3, N6/N5 y N8/N7

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	A _{vy} (cm ²)	A _{vz} (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _t (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	L 60 x 60 x 5, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 6.0 / 6.0 mm Perfiles independientes	11.64	5.50	5.50	38.74	82.55	0.96
		2	L 90 x 90 x 10, Doble en T unión soldada, (L) Cordón discontinuo	34.20	16.00	16.00	253.80	481.45	11.33
		3	L 90 x 90 x 10, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 6.0 / 6.0 mm Perfiles independientes	34.20	16.00	16.00	253.80	537.47	11.33
		4	L 50 x 50 x 5, (L)	4.80	2.25	2.25	10.96	10.96	0.40

Notación:
 Ref.: Referencia
 A: Área de la sección transversal
 A_{vy}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
 A_{vz}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
 I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
 I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
 I_t: Inercia a torsión
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2.- Resultados

2.2.1.- Barras

2.2.1.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

V_y: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

V_z: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

M_t: Momento torsor (kN·m)

M_y: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

M_z: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N8	62.23	0.000	165.643	-0.009	0.013	0.00	0.34	0.00	GV	Cumple
N8/N6	49.64	0.379	141.743	0.000	-0.004	0.00	0.13	0.00	GV	Cumple
N6/N4	40.27	0.379	117.199	0.000	0.008	0.00	0.08	0.00	GV	Cumple
N4/N10	31.74	0.000	93.963	0.000	-0.093	0.00	-0.04	0.00	GV	Cumple
N10/N12	40.27	1.516	117.199	0.000	-0.008	0.00	0.08	0.00	GV	Cumple
N12/N14	49.64	1.516	141.743	0.000	0.004	0.00	0.13	0.00	GV	Cumple
N14/N2	62.23	1.895	165.643	-0.009	-0.013	0.00	0.34	0.00	GV	Cumple
N1/N9	46.98	0.874	-179.662	-0.009	-0.648	0.00	-3.03	0.01	GV	Cumple
N9/N7	41.44	1.748	-169.375	0.000	-9.544	0.00	2.40	0.01	GV	Cumple
N7/N5	37.33	0.000	-147.159	-0.002	9.285	0.00	2.35	0.00	GV	Cumple
N5/N3	69.69	1.748	-110.730	0.001	-10.175	0.00	3.82	0.00	GV	Cumple
N2/N15	53.81	0.219	-182.220	-0.009	6.112	0.00	-1.24	0.00	GV	Cumple
N15/N13	45.70	1.748	-169.375	0.000	-9.544	0.00	2.40	0.01	GV	Cumple
N13/N11	40.46	0.000	-147.159	-0.002	9.285	0.00	2.35	0.00	GV	Cumple
N11/N3	65.40	1.748	-110.730	0.001	-10.175	0.00	3.82	0.00	GV	Cumple
N6/N7	89.37	0.000	-28.200	-0.001	0.033	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N8/N9	23.09	0.000	-18.177	0.010	0.041	0.00	0.03	0.01	GV	Cumple
N12/N13	89.37	0.000	-28.200	-0.001	0.033	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N14/N15	23.09	0.000	-18.177	0.010	0.041	0.00	0.03	0.01	GV	Cumple
N14/N13	21.57	0.948	23.995	0.000	-0.005	0.00	0.03	0.01	GV	Cumple
N12/N11	26.70	2.280	29.648	-0.003	-0.005	0.00	0.04	0.01	GV	Cumple
N6/N5	26.70	2.280	29.648	-0.003	-0.005	0.00	0.04	0.01	GV	Cumple
N8/N7	21.57	0.948	23.995	0.000	-0.005	0.00	0.03	0.01	GV	Cumple
Errores										
N4/N5	Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.									
N10/N11	Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.									
N10/N3	Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.									
N4/N3	Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.									

Comprobación de resistencia en situación de incendio												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescente ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)				
N1/N8	43.00	0.190	87.385	-0.005	0.000	0.00	0.18	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N8/N6	34.52	0.569	74.791	0.000	0.001	0.00	0.07	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N6/N4	28.10	1.895	61.840	0.000	0.125	0.00	-0.05	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N4/N10	22.21	0.000	49.572	0.000	-0.069	0.00	-0.03	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N10/N12	28.10	0.000	61.840	0.000	-0.125	0.00	-0.05	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N12/N14	34.52	1.327	74.791	0.000	-0.001	0.00	0.07	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N14/N2	43.00	1.706	87.385	-0.005	0.000	0.00	0.18	0.00	GV	2.6	343	Cumple
N1/N9	53.99	0.874	-94.791	-0.005	-0.341	0.00	-1.59	0.00	GV	0.4	592	Cumple
N9/N7	47.72	1.748	-89.432	0.000	-5.004	0.00	1.25	0.01	GV	0.4	592	Cumple
N7/N5	42.79	0.000	-77.694	-0.001	4.869	0.00	1.23	0.00	GV	0.4	592	Cumple
N5/N3	75.39	1.748	-58.528	0.001	-5.338	0.00	2.01	0.00	GV	0.4	592	Cumple
N2/N15	59.21	0.219	-96.123	-0.005	3.202	0.00	-0.66	0.00	GV	0.6	559	Cumple
N15/N13	51.39	1.748	-89.432	0.000	-5.004	0.00	1.25	0.01	GV	0.6	559	Cumple
N13/N11	98.70	0.000	-77.694	-0.001	4.869	0.00	1.23	0.00	GV	0.4	667	Cumple
N11/N3	63.29	1.748	-58.528	0.001	-5.338	0.00	2.01	0.00	GV	0.6	559	Cumple
N6/N7	81.30	0.000	-14.845	-0.001	0.014	0.00	0.02	0.00	GV	1.4	513	Cumple



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

Comprobación de resistencia en situación de incendio												
R. req. ⁽¹⁾ : R 30												
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Rev. mín. nec. ⁽²⁾ Pint. intumescente ⁽³⁾ (mm)	Temperatura ⁽⁴⁾ (°C)	Estado
			N (kN)	V _y (kN)	V _z (kN)	M _t (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)				
N8/N9	52.39	0.000	-9.535	0.005	0.019	0.00	0.02	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N12/N13	81.30	0.000	-14.845	-0.001	0.014	0.00	0.02	0.00	GV	1.4	513	Cumple
N14/N15	52.40	0.000	-9.535	0.005	0.019	0.00	0.02	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N14/N13	34.86	0.948	12.671	0.000	-0.003	0.00	0.02	0.01	GV	0.8	665	Cumple
N12/N11	42.48	2.280	15.691	-0.002	0.003	0.00	0.02	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N10/N3	45.90	0.000	18.267	0.000	-0.014	0.00	-0.01	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N4/N3	45.90	0.000	18.267	0.000	-0.014	0.00	-0.01	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N6/N5	42.48	2.280	15.691	-0.002	0.003	0.00	0.02	0.00	GV	0.8	665	Cumple
N8/N7	34.85	0.948	12.671	0.000	-0.003	0.00	0.02	0.01	GV	0.8	665	Cumple
Errores												
N4/N5	No es posible calcular el espesor de revestimiento necesario.											
N10/N11	No es posible calcular el espesor de revestimiento necesario.											
Notas:												
⁽¹⁾ Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).												
⁽²⁾ Espesor de revestimiento mínimo necesario.												
⁽³⁾ Pintura intumescente												
⁽⁴⁾ Temperatura alcanzada por el perfil con el revestimiento indicado, en el tiempo especificado de resistencia al fuego.												



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

2.2.1.2.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE												Estado	
	$\bar{\lambda}$	N_x	N_y	M_x	V_x	V_y	M_yV_z	M_zV_x	NM_xM_z	$NM_yM_zV_z$	M_x	M_yV_z		M_zV_x
N1/N8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 1.895 m $\eta = 54.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 8.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.4$	x: 1.895 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.379 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 62.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 62.2$
N8/N6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 1.895 m $\eta = 46.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0.379 m $\eta = 3.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.379 m $\eta = 49.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 49.6$
N6/N4	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 0 m $\eta = 38.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.895 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.379 m $\eta = 40.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 40.3$
N4/N10	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\eta = 30.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 31.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 31.7$
N10/N12	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 1.895 m $\eta = 38.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.516 m $\eta = 40.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 40.3$
N12/N14	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 0 m $\eta = 46.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.516 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.516 m $\eta = 49.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 49.6$
N14/N2	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 0 m $\eta = 54.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.895 m $\eta = 8.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.895 m $\eta = 62.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 62.2$
N1/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 29.2$	x: 0.874 m $\eta = 15.9$	x: 1.748 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.437 m $\eta < 0.1$	x: 0.874 m $\eta = 47.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 47.0$
N9/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 28.1$	x: 1.748 m $\eta = 12.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.748 m $\eta = 41.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 41.4$
N7/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 23.5$	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 37.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	CUMPLE $\eta = 37.3$
N5/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 18.7$	x: 0 m $\eta = 20.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.748 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.748 m $\eta = 69.7$	$\eta = 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	CUMPLE $\eta = 69.7$
N2/N15	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 40.4$	x: 0.874 m $\eta = 15.9$	x: 1.748 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.437 m $\eta < 0.1$	x: 0.219 m $\eta = 53.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 53.8$
N15/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 39.0$	x: 1.748 m $\eta = 12.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.748 m $\eta = 45.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 45.7$
N13/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 32.5$	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 1.748 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 40.5$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	CUMPLE $\eta = 40.5$
N11/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 26.0$	x: 1.748 m $\eta = 20.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.748 m $\eta = 65.4$	$\eta = 0.1$	x: 1.748 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	CUMPLE $\eta = 65.4$
N4/N5	$\bar{\lambda} \geq 2.0$ Error ⁽⁸⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 219.6$	x: 2.195 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 2.195 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	Error ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	ERROR
N6/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 83.7$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 1.464 m $\eta = 0.2$	x: 1.464 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.732 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 89.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 89.4$
N8/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 21.2$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.732 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 23.1$
N10/N11	$\bar{\lambda} \geq 2.0$ Error ⁽⁸⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 219.6$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 2.195 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	Error ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	ERROR
N12/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 83.7$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 1.464 m $\eta = 0.2$	x: 1.464 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.732 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 89.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 89.4$
N14/N15	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 21.2$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.732 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 23.1$
N14/N13	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 1.895 m $\eta = 19.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.137 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.948 m $\eta = 21.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 21.6$
N12/N11	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 2.28 m $\eta = 23.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 2.28 m $\eta = 2.7$	x: 2.28 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.57 m $\eta < 0.1$	x: 2.28 m $\eta = 26.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 26.7$
N10/N3	$\bar{\lambda} > 3.0$ Error ⁽⁸⁾	x: 2.806 m $\eta = 27.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 28.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	ERROR
N4/N3	$\bar{\lambda} > 3.0$ Error ⁽⁸⁾	x: 2.806 m $\eta = 27.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 28.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	ERROR
N6/N5	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 2.28 m $\eta = 23.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 2.28 m $\eta = 2.7$	x: 2.28 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.57 m $\eta < 0.1$	x: 2.28 m $\eta = 26.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 26.7$
N8/N7	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 1.895 m $\eta = 19.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.137 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.948 m $\eta = 21.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 21.6$

Notación:
 $\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
 N_x : Resistencia a tracción
 N_y : Resistencia a compresión
 M_x : Resistencia a flexión eje Y
 M_z : Resistencia a flexión eje Z
 V_x : Resistencia a corte X
 V_z : Resistencia a corte Z
 M_yV_z : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
 M_zV_x : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
 NM_xM_z : Resistencia a flexión y axil combinados
 $NM_yM_zV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
 M_x : Resistencia a torsión
 M_yV_z : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
 M_zV_x : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
 η : Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽³⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽⁵⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Errores:
⁽⁸⁾ Se ha producido un error, ya que la esbeltez de la barra es mayor que la esbeltez límite.
⁽⁹⁾ El axil de compresión es excesivo y supera los axiles críticos de pandeo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO												Estado	
	N_x	N_y	M_x	M_z	V_x	V_z	M_yV_z	M_zV_x	NM_xM_z	$NM_yM_zV_z$	M_x	M_yV_z		M_zV_x
N1/N8	x: 1.895 m $\eta = 37.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0.19 m $\eta = 5.3$	x: 1.895 m $\eta = 0.3$	x: 1.895 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.379 m $\eta < 0.1$	x: 0.19 m $\eta = 43.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 43.0$
N8/N6	x: 1.895 m $\eta = 32.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0.569 m $\eta = 2.2$	x: 1.895 m $\eta = 0.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.569 m $\eta = 34.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 34.5$
N6/N4	x: 0 m $\eta = 26.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.895 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 1.895 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.895 m $\eta = 28.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 28.1$
N4/N10	$\eta = 21.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 2.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 22.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 22.2$
N10/N12	x: 1.895 m $\eta = 26.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 1.895 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta = 28.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 28.1$
N12/N14	x: 0 m $\eta = 32.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.327 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.327 m $\eta = 34.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE $\eta = 34.5$
N14/N2	x: 0 m $\eta = 37.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 1.706 m $\eta = 5.3$											



Listados

Comprovació perfils encavallada Can Parera

Fecha: 09/07/21

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _z M _y V _z	M _t	M _y V _z	M _z V _y	
N1/N9	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 34,7	x: 0,874 m η = 16,0	x: 1,748 m η < 0,1	x: 1,748 m η = 3,6	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,437 m η < 0,1	x: 0,874 m η = 54,0	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 54,0
N9/N7	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 33,5	x: 1,748 m η = 12,6	x: 0 m η < 0,1	x: 1,748 m η = 3,5	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1,748 m η = 47,7	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 47,7
N7/N5	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 27,9	x: 0 m η = 12,4	x: 1,748 m η < 0,1	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 42,8	η < 0,1	η = 0,1	x: 0 m η = 3,4	η < 0,1	CUMPLE η = 42,8
N5/N3	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 22,3	x: 1,748 m η = 20,2	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	x: 1,748 m η = 3,8	η < 0,1	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1,748 m η = 75,4	η < 0,1	η = 0,2	x: 1,748 m η = 3,8	η < 0,1	CUMPLE η = 75,4
N2/N15	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 47,8	x: 0,874 m η = 13,3	x: 1,748 m η < 0,1	x: 1,748 m η = 3,0	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,437 m η < 0,1	x: 0,219 m η = 59,2	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 59,2
N15/N13	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 46,1	x: 1,748 m η = 10,5	x: 0 m η < 0,1	x: 1,748 m η = 2,9	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1,748 m η = 51,4	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 51,4
N13/N11	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 84,2	x: 0 m η = 19,8	x: 1,748 m η < 0,1	x: 0 m η = 5,5	η < 0,1	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 98,7	η < 0,1	η = 0,2	x: 0 m η = 5,5	η < 0,1	CUMPLE η = 98,7
N11/N3	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 30,8	x: 1,748 m η = 16,8	x: 0 m η < 0,1	x: 1,748 m η = 3,1	η < 0,1	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1,748 m η = 63,3	η < 0,1	η = 0,1	x: 1,748 m η = 3,1	η < 0,1	CUMPLE η = 63,3
N6/N7	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 77,6	x: 0 m η = 1,6	x: 1,464 m η = 0,2	x: 1,464 m η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,732 m η < 0,1	x: 0 m η = 81,3	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 81,3
N8/N9	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 49,0	x: 0 m η = 3,1	x: 0 m η = 0,8	x: 0,732 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η < 0,1	x: 0 m η = 52,4	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 52,4
N12/N13	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 77,6	x: 0 m η = 1,6	x: 1,464 m η = 0,2	x: 1,464 m η = 0,1	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,732 m η < 0,1	x: 0 m η = 81,3	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 81,3
N14/N15	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 49,0	x: 0 m η = 3,1	x: 0 m η = 0,8	x: 0,732 m η = 0,2	η < 0,1	η < 0,1	x: 0 m η < 0,1	x: 0 m η = 52,4	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 52,4
N14/N13	x: 1,895 m η = 30,7	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 1,137 m η = 3,1	x: 0 m η = 1,2	x: 0 m η = 0,2	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0,948 m η = 34,9	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34,9
N12/N11	x: 2,28 m η = 38,0	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 4,1	x: 2,28 m η = 1,0	x: 0 m η = 0,3	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,57 m η < 0,1	x: 2,28 m η = 42,5	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 42,5
N10/N3	x: 2,806 m η = 44,4	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 1,5	x: 0 m η = 0,2	x: 0 m η = 0,1	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	x: 0 m η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 45,9	x: 0 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 45,9
N4/N3	x: 2,806 m η = 44,4	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 1,5	x: 0 m η = 0,2	x: 0 m η = 0,1	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	x: 0 m η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 45,9	x: 0 m η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 45,9
N6/N5	x: 2,28 m η = 38,0	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 4,1	x: 2,28 m η = 0,9	x: 0 m η = 0,3	η < 0,1	η < 0,1	x: 0,57 m η < 0,1	x: 2,28 m η = 42,5	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 42,5
N8/N7	x: 1,895 m η = 30,7	N _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽¹⁾	x: 1,137 m η = 3,1	x: 0 m η = 1,2	x: 0 m η = 0,2	V _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽⁶⁾	η < 0,1	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0,948 m η = 34,9	η < 0,1	M _{Ed} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 34,9

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO	Estado
N4/N5	No es posible calcular el espesor de revestimiento necesario.	ERROR
N10/N11	No es posible calcular el espesor de revestimiento necesario.	ERROR

Notación:

- N_t: Resistencia a tracción
- N_c: Resistencia a compresión
- M_y: Resistencia a flexión eje Y
- M_z: Resistencia a flexión eje Z
- V_z: Resistencia a corte Z
- V_y: Resistencia a corte Y
- M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
- M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
- NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
- NM_zM_yV_z: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
- M_t: Resistencia a torsión
- M_yV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
- M_zV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
- x: Distancia al origen de la barra
- η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
- N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
- ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
- ⁽³⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- ⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
- ⁽⁵⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- ⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
- ⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

EXPEDIENT: JM6288
 OBRA: APARCAMENT A CASSÀ DE LA SELVA
 ELEMENT: ESTINTOLAMENT ACCÉS APARCAMENT

- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Tipus d'acer	=	275
f_y	=	275 N/mm ²
τ_y	=	159 N/mm ²
E	=	210.000 N/mm ²
G	=	81.000 N/mm ²
ν	=	0,3
α	=	$1,2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
γ	=	78,5 kN/m ³
Coef. Seguretat	=	1,05

Tipus de fàbrica:	Maó massís?	
Categoria de control:	I	
Categoria d'execució:	A	
f_b	=	15,00 N/mm ²
f_m	=	7,50 N/mm ²
k	=	0,55
f_k	=	5,29 N/mm ²
γ	=	18,00 kN/m ³
Coef. Seguretat	=	2,00

CÀRREGUES SOSTRES

Coeficient reductor de sobrecàrregues: 1,00

COBERTA									
P.P.:	0,30	P.P.:	0,00	P.P.:	0,00	P.P.:	0,00		kN/m ²
C.P.:	1,70	C.P.:	0,00	C.P.:	0,00	C.P.:	0,00		kN/m ²
C.TAB.:	0,00	C.TAB.:	0,00	C.TAB.:	0,00	C.TAB.:	0,00		kN/m ²
SC.Us+Neu:	1,40	SC.Uso:	0,00	SC.N+Uso:	0,00	SC.N+Uso:	0,00		kN/m ²
Gf1:	2,00	Gf2:	0,00	Gf3:	0,00	Gf4:	0,00		kN/m ²
Qf1:	1,40	Qf2:	0,00	Qf3:	0,00	Qf4:	0,00		kN/m ²
Unitats:	1		0		0		0		
Llum sostre	4,50	Llum sostre	0,00	Llum sostre	0,00	Llum sostre	0,00		m

Gf.total: 4,50 kN/ml

Qf.total: 3,15 kN/ml

CÀRREGUES MUR DE FÀBRICA:

Gm.total: 22,10 kN/ml

Espesor mur: 50,00 cm

Número de plantes: 1 unitats

Alçada planta: 1,70 m

Densitat: 26,00 kN/m³

Espesor mur: 0,00 cm

Número de plantes: 0 unitats

Alçada planta: (*) 0,00 m

Densitat: 0,00 kN/m³

VALORS CARACTERÍSTICS DE CàLCUL

Accions G = 26,60 Kn/m
 Q = 3,15 kN/m

Llum: 400 cm

INERCIA NECESSARIA PER DEFORMACIÓ

$$f_{adm.} = \frac{L}{1000} = 0,40 \text{ cm}$$

$$f_{(G+Q)} = \frac{5 \times (G+Q) \times L^4}{384 \times E \times I} \text{ g}$$

$$I = 11.805,56 \text{ cm}^4$$

$$I = 16.720,00 \text{ cm}^4$$

nº perfils = 2
 tipus perfil IPE

2 IPE-300

> 11.805,56 cm⁴ OK

VERIFICACIÓ PÈR TENSIÓ

$$M_G^* = 53,20 \text{ kNm} \times 1,35 = 71,82 \text{ kNm}$$

$$M_Q^* = 6,30 \text{ kNm} \times 1,50 = 9,45 \text{ kNm}$$

$$\sigma^* = \frac{M_G^* + M_Q^*}{W_x} = \frac{81.270.000,00}{1.114.000,00} = 72,95 \text{ N/mm}^2 < 261,90 \text{ N/mm}^2 \text{ OK}$$

VERIFICACIÓ PÈR TALLANT

$$T_G^* = 53,20 \text{ kN} \times 1,35 = 71,82 \text{ kN}$$

$$T_Q^* = 6,30 \text{ kN} \times 1,50 = 9,45 \text{ kN}$$

$$\tau^* = \frac{T_G^* + T_Q^* (N)}{A_{anima} (mm^2)} = \frac{81.270,00}{3.521,60} = 23,08 \text{ N/mm}^2 < 151,21 \text{ N/mm}^2 \text{ OK}$$

- Dau de recolçament

$\sigma_{adm.}$ Fàbrica ~ 2,65 N/mm² $\sigma_{inicial.}$ Fàb. ~ 0,08127 N/mm² OK

Gruix mur ~ 50 cm

$$A_{dau} = \frac{T_G^* + T_Q^*}{\sigma_{fàbrica}} = \frac{81.270,00}{2,56} = 316,90 \text{ cm}^2$$

Dimensió ~ 50 x 20 x 30 cm