Ajuntament del Morell

……..

Projecte bàsic i executiu
de consolidació i estintolament de la Granja dels Frares.

……..

……..

Autora

Elisenda Rosàs Tosas, arquitecta

……..

El Morell, agost de 2023

Índex

I. MEMÒRIA

MG Dades generals
MG 1 Identificació i objecte del projecte
MG 2 Agents del projecte
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials
MG 4 Classificació del contractista
MG 5 Pressupost i terminis d'execució de les obres

MD Memòria descriptiva
MD 1 Informació prèvia i estat actual
MD 1.1 Descripció de l'espai i antecedents
MD 1.2 Patologies detectades
MD 1.3 Proposta de zonificació
MD 2 Estudi històrico-artístic de la Granja dels Frares
MD 2.1 Situació
MD 2.2 Antecedents
MD 2.3 Descripció
MD 3 Descripció del projecte
MD 3.1 Criteris d'intervenció
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i protecció patrimonial
MD 3.3 Plantejament dels treball i relació de superfícies
MD 3.4 Descripció de les intervencions
MD 3.4.1. Fase 1
MD 3.4.2. Fase 2
MD 4 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
MD 4.1 Seguretat estructural
MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi
MD 4.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
MD 4.4 Salubritat (DB HS)
MD 4.5 Protecció contra el soroll (DB HR)
MD 4.6 Estalvi d'energia (DB HE)

MC Memòria constructiva
MC 1 FASE 1
MC 1.1 Treballs previs
MC 1.2 Mitjans auxiliars
MC 1.3 Retirada vegetació
MC 1.4 Intervencions d'estabilitat estructural (E)
MC 1.5 Intervencions de consolidació (C)
MC 1.6 Intervencions de protecció de persones (P)
MC 1.7 Altres
MC 2 FASE 2
MC 2.1 Treballs previs
MC 2.2 Mitjans auxiliars
MC 2.3 Retirada de vegetació
MC 2.4 Intervencions d'estabilitat estructural (E)
MC 2.5 Intervencions de conservació (C)

MC 2.6 Intervencions de protecció de persones (P)
MC 2.7 Altres

MN Normativa aplicable

MN 1 Normativa tècnica general de l'edificiació
MN 2 Requisits bàsics de qualitat de l'edificació
MN 3 Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

MA Annexos a la memòria

MA 1 Pla de control de qualitat

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DG 02 ESTAT ACTUAL
DG 03 FASE 1
F1 Proposta d'intervenció
F1 Detalls constructius
DG 04 FASE 2
F2 Proposta d'intervenció
F2 Detalls constructius

III. PLEC DE CONDICIONS

PC 01 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PC 02 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

IV. AMIDAMENTS

AM 01 AMIDAMENTS FASE 1.1
AM 02 AMIDAMENTS FASE 1.2
AM 03 AMIDAMENTS FASE 2

V. PRESSUPOST

PR 01 PRESSUPOST FASE 1.1
F1.1 Quadre de mà d'obra
F1.1 Quadre de materials
F1.1 Quadre de maquinària
F1.1 Quadre de preus auxiliars
F1.1 Annex de justificació de preus
F1.1 Quadre de preus nº1
F1.1 Quadre de preus nº2
F1.1 Pressupost
F1.1 Resum del pressupost
PR 02 PRESSUPOST FASE 1.2
F1.2 Quadre de mà d'obra
F1.2 Quadre de materials
F1.2 Quadre de maquinària
F1.2 Quadre de preus auxiliars
F1.2 Annex de justificació de preus
F1.2 Quadre de preus nº1
F1.2 Quadre de preus nº2
F1.2 Pressupost
F1.2 Resum del pressupost
PR 03 PRESSUPOST FASE 2
F2 Quadre de mà d'obra

F2 Quadre de materials
F2 Quadre de maquinària
F2 Quadre de preus auxiliars
F2 Annex de justificació de preus
F2 Quadre de preus nº1
F2 Quadre de preus nº2
F2 Pressupost
F2 Resum del pressupost

PR 04 PRESSUPOST COMPLET

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR Estudi de gestió de residus de la construcció

F1.1 Gestió de residus fase 1.1
F1.2 Gestió de residus fase 1.2
F2 Gestió de residus fase 2

I. MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte	**Projecte Bàsic i Executiu** Consolidació i estintolament de la Granja dels Frares.
Objecte de l'encàrrec	L'objecte d'aquest projecte és la consolidació de les ruïnes de la Granja dels Frares per tal de reduir i evitar enfonsaments dels elements conservats, mitjançant diverses actuacions de consolidació estructural, de conservació dels elements i de protecció per a les persones.
Emplaçament	Polígon 2, Parcel·la 11. 43760. El Morell, Tarragona.
Municipi	El Morell, en la comarca del Tarragonès.
Referència cadastral	43096A002000110000XP
Protecció	BCIL, amb número de registre 5285-I.
Superfície solar	2.507m^2

MG 2 Agents del projecte

Promotor

Ajuntament del Morell
Plaça de l'Era del Castell 5
43760 el Morell
NIF P-4309600G
+34 977 840 617

Autora

Elisenda Rosàs Tosas
Arquitecta
Núm. col·legiada COAC 67197
47736746Q
C/Casanova 178, 2n 1a, 08036, Barcelona
+34 635 523 811

Col·laboradors

Joan Mateo Franch
Genís Boix i Oliva
Manu Prieto Muñoz
Amàlia Jansà Fenollosa
Andrea Úbeda Garcia
Gerard Vidal Romero
Guillem Cabrera Boada

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Pla de control de qualitat	Redactat per la mateixa arquitecta projectista
Instruccions d'ús i de manteniment	Redactat per la mateixa arquitecta projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció	Redactat per la mateixa arquitecta projectista
Estudi bàsic de seguretat i salut	Redactat per la mateixa arquitecta projectista

MG 4 Classificació del contractista

El text refós de la Llei de contractes del sector públic preveu l'exigència de classificació empresarial només en el cas que calgui contractar l'execució d'obres d'import igual o superior a 500.000 euros, abans d'IVA. L'import del pressupost per contracta de les obres previstes en aquest projecte és inferior a 500.000 euros.

Tot i això, serà necessària l'acreditació provada i documentada en el camp de la restauració de monuments. No serà necessària aquesta documentació si el contractista té la classificació següent: grup K, subgrup 7, categoria 1.

MG 5 Pressupost i terminis d'execució de les obres

Pressupost de les obres

Les obres s'han dividit en tres parts, corresponents dues parts a la fase 1 (fases 1.1 i 1.2) i la tercera a la fase 2.

Pressupost de la fase 1.1

El pressupost d'execució material (PEM) de la fase 1.1 puja la quantitat de 125.076,10€

El pressupost d'execució per contracta (amb IVA) de la fase 1.1 puja la quantitat de 180.097,08€, CENT VUITANTA MIL NORANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS.

Pressupost de la fase 1.2

El pressupost d'execució material (PEM) de la fase 1.2 puja la quantitat de 124.318,01€

El pressupost d'execució per contracta (amb IVA) de la fase 1.2 puja la quantitat de 179.005,50€, CENT SETANTA-NOU MIL CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

Pressupost de la fase 2

El pressupost d'execució material (PEM) de la fase 2 puja la quantitat de 105.426,52€

El pressupost d'execució per contracta (amb IVA) de la fase 2 puja la quantitat de 151.803,65€, CENT CINQUANTA-U MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

Pressupost total de les obres

El pressupost d'execució material (PEM) de la totalitat de les obres puja la quantitat de 354.820,63€

El pressupost d'execució per contracta (amb IVA) de la totalitat de les obres puja la quantitat de 510.906,22€, CINC-CENTS DEU MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS.

Terminis d'execució de les obres

Es preveu que la durada dels treballs sigui la següent, segons les diverses fases proposades:

Fase 1.1: **6 mesos**
Fase 1.2: **5 mesos**
Fase 2: **5 mesos**

El Morell, agost de 2023

L'arquitecta

MD Memòria descriptiva

MD 1 Informació prèvia i estat actual

MD 1.1 Descripció de l'espai i antecedents

Actualment el conjunt de la Granja dels Frares es troba completament en desús. Totes les edificacions es troben en estat de ruïna, en diversos graus de degradació. S'exceptua una petita edificació, fora de l'àmbit d'intervenció d'aquest projecte, que encara es conserva i gaudeix d'un ús social per al veïnat.

L'església és un dels edificis que millor s'ha conservat i s'ha pogut intervenir per a la seva conservació. Tot i així, la zona dels habitatges, on molts d'ells comptaven amb dos pisos, s'han anat deteriorant amb el pas del temps fins arribar a quedar només alguns dels murs que encara resisteixen. Es conserven també alguns arcs apuntats integrats en els paraments i d'altres que han quedat aïllats. La organització del nucli habitat constava d'un carrer central, i d'altres de perpendiculars a aquest últim que permetien la organització del lloc. Es comptava amb forn, pou i edificacions de diverses característiques, algunes d'elles amb patis. Actualment, a la zona d'intervenció no s'hi conserva cap sostre; els elements que es conserven gaudeixen d'un estat de conservació divers.

Els materials utilitzat en gran part del conjunt són la maçoneria i la tàpia per a parets, i carreus a les cantonades. Des de l'any 2004 fins els 2010 s'han dut a terme diverses intervencions d'investigació, excavació i prevenció.

Finals dels s. XIX i principis dels s.XX.

Al voltant de 1965.

Actualitat (2023).

MD 1.2 Patologies detectades

Degradació d'arcs:
(Intervenció d'estabilitat estructural 1)

Arcs que es troben en un avançat estat de degradació, a causa del deteriorament de les dovelles de pedra. La pedra que els forma és arenisca i amb gran porositat, de manera que juntament amb els diferents agents atmosfèrics i el pas del temps han provocat el deteriorament de diverses de les dovelles. La degradació ha provocat també, una inestabilitat del propi arc i del parament que es troba sobre ell.

Arcs degradats.

Manca de parament en extradós d'arc:
(Intervenció d'estabilitat estructural 2)

La pèrdua del parament superior dels arcs provoca que aquests siguin més inestables i perdin la rigidesa que els caracteritza, ja que els arcs com millor treballen estructuralment és quan disposen de pes repartit a la seva part superior. Actualment es troba, per tant, en risc la seva estabilitat.

Arcs a reforçar.

Pèrdua de secció en murs
(Intervenció d'estabilitat estructural 3)

Murs que han perdut una gran part del seu gruix, però que mantenen una alçada i aparença considerable. Aquesta pèrdua de secció es considera que posa en risc el propi mur, podent-ne provocar l'esfondrament.

En murs de tàpia:

Pèrdua de gruix del mur deguda a la dissolució de la tàpia.

Murs de tàpia desfeta a completar.

En murs de maçoneria:

Pèrdua de gruix del mur deguda al despreniment de les pedres a conseqüència del desgast de les juntes,

Mur de maçoneria a completar.

Sobre d'obertura:

Esfondrament de part del mur, damunt d'una obertura, arran del despreniment de la llinda. Deixant el nucli a la vista que s'ha anat deteriorant, quedant només una cara del mur. Perillant l'estabilitat estructural del mur.

Part del mur a reconstruir.

Esveltesa excessiva en murs:
(Intervenció d'estabilitat estructural 4 i 5)

Murs de tàpia o maçoneria que es troben aïllats, degut a la desaparició dels murs perpendiculars que contribuïen a l'estabilitat (4); i murs que han quedat aïllats, degut a la pèrdua dels murs confrontants i els sostres (5). Els murs descrits són excessivament esvelts i tenen un risc d'esfondrament elevat degut a les seves característiques.

Alguns dels murs descrits.

Pèrdua del lligam a les cantonades:
(Intervenció d'estabilitat estructural 6)

Pèrdua dels trams de mur que uneixen dos murs perpendiculars. Aquest fet provoca que els murs funcionin com a murs independents i siguin més dèbils degut a la pèrdua del lligam amb el mur perpendicular, provocant la pèrdua d'estabilitat dels paraments. Cal recordar que les estructures històriques necessiten d'aquests lligams entre murs per a poder treballar de forma satisfactòria estructuralment.

Murs no lligats.

Forats o buits en murs:
(Intervenció d'estabilitat estructural 7)

Murs de tàpia o maçoneria on hi hagi algun forat que en comprometi l'estabilitat. És causat per la degradació dels elements que formen el mur, ja siguin les juntes en el cas dels murs de maçoneria o el propi material principal del mur en el cas dels murs de tàpia.

Forats que suposen un risc per al mur.

Deteriorament de bigues:
(Intervenció d'estabilitat estructural 8)

Bigues de fusta per a llindes que es troben malmeses per la degradació, que ha reduït la capacitat resistent. Provocant que la càrrega que haurà de suportar es vegi reduïda dràsticament. A més, els suports també es troben desgastats arribant a causar un mal recolzament.

Llinda degradada.

Pèrdua del coronament:
(Intervenció de conservació 1)

Coronaments perduts per l'erosió dels diferents agents externs, sobretot per l'aigua de la pluja que va desfent els murs, tant de tàpia com de maçoneria. Aquest fet es produeix per la pèrdua de les cobertes dels edificis.

Coronaments de murs a protegir.

Pèrdua del revestiment:
(Intervenció de conservació 2)

Murs de tàpia o maçoneria que han perdut la capa superficial de protecció d'arrebossat de calç. Afectats pels fenòmens d'erosió que hagin afectar a les parts dels paraments més exposats a la humitat, ja sigui per capil·laritat o causat per l'aigua de pluja, que suposi un amenaça per la seva conservació. La pèrdua d'aquest revestiment produeix una acceleració dràstica en la degradació del mur.

Murs que han perdut l'arrebossat de protecció.

Nucli de mur de maçoneria a la intempèrie:
(Intervenció de conservació 3)

Murs de maçoneria que es troben en un nivell alt de degradació i esfondrament causat per diversos agents externs. Aquests murs mostren la seva secció o nucli, de fang en gran part dels casos, a la intempèrie. Aquest fet provoca una degradació accelerada del mur, ja que el nucli del mur, i per tant el mur, es degrada de forma accelerada.

Secció de murs de maçoneria a protegir.

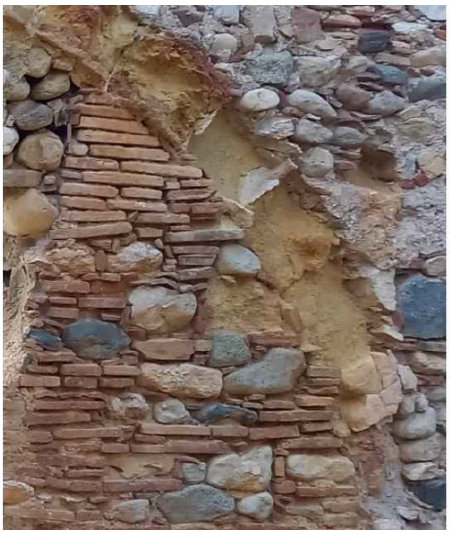
Estructures esfondrades:
(Intervenció de conservació 4)

Arc esfondrat en gran part, on només son visibles dues dovelles sobre el parament, a conseqüència de l'esfondrament del parament que hi havia sobre i del propi arc. La resta de dovelles es troben esteses davant de l'arc, fet que suposa un risc per la seva conservació per dues raons principalment. La primera és que el contacte continu de les dovelles de pedra amb el terreny provoca una major degradació de l'element, i la segona és el risc d'espoli atès que les dovelles es troben soltes sobre el terreny.

Arc esfondrat.

Degradació de dovelles:
(Intervenció de conservació 5)

Dovelles que es troben en un avançat estat de degradació, a causa del deteriorament i de les característiques de pedra arenosa que juntament amb els diferents agents atmosfèrics han generat aquesta degradació dels elements. Cal dir que antigament, aquests elements de pedra es trobaven arrebossats (o bé pintats a la calç), fet que els donava la protecció necessària per a resistir la degradació.



Dovelles degradades.

Degradació de la porta de fusta:
(Intervenció de conservació 6)

Porta de fusta en un estat de conservació precari, ja que ha perdut completament una de les fulles, mentre que l'altra es conserva l'estructura i manquen alguns dels panells de formen la porta. Les patologies principals són la presència d'humitat i la manca de manteniment.

Porta de fusta a reparar.

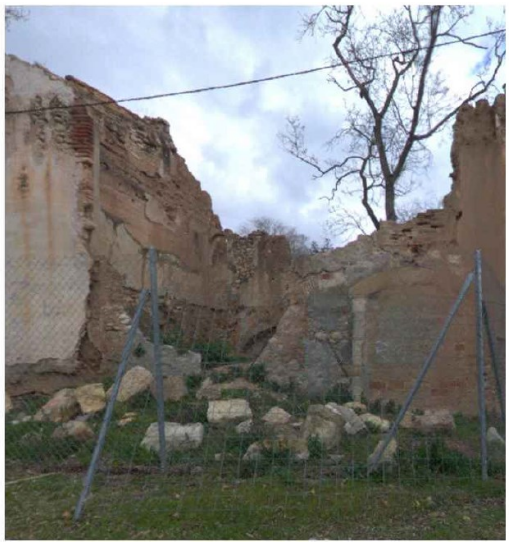
Pèrdua del cobriment de forat:
(Intervenció de protecció a persones 1)

Forats o cups que antigament disposaven d'una cobertura i que actualment no existeix. Suposen un risc per a les persones que puguin accedir a l'espai.

Forats o cups a cobrir.

Murs de façana esfondrats:
(Intervenció de protecció a persones 2)

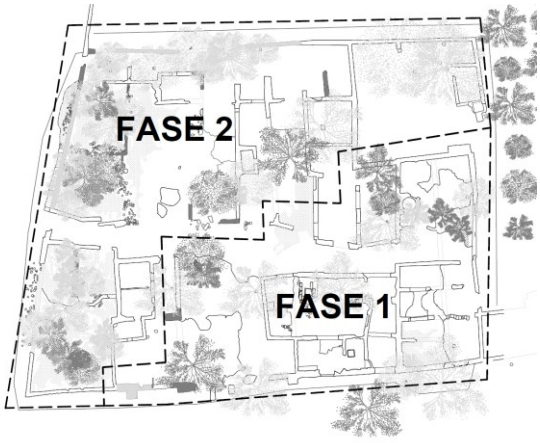
Trams de mur de façana esfondrats, que suposen un risc per a les persones usuàries de l'espai exterior a la Granja. La degradació és causada per la pèrdua del tram superior del mur.


Murs façana a reconstruir.

**Totes les fotografies de les patologies fan referència als plànols de detalls, tant de fase 1 com fase 2. El mateix pel tipus de intervenció, situat sota el títol.*

MD 1.3 Proposta de zonificació

Es proposa dividir el projecte en dues grans fases, degut a la complexitat de la Granja i, a l'extens número de patologies de diferents aspectes que es troben en tot l'àmbit. Per aquest mateix motiu s'han desglossat les intervencions en quatre grups d'actuació segons la seva necessitat; estabilitat estructural, conservació, protecció a persones i vegetació.



MD 2 Estudi històrico-artístic de la Granja dels Frares

La documentació de l'estudi històrico-artístic ha estat íntegrament extreta de la documentació relativa al "*Projecte d'intervenció integral a la Granja dels Frares de Santes Creus del Morell"*, capítol 1 "*situació, antecedents i descripció de la Granja dels Frares".* Redactat per CODEX – Arqueologia i Patrimoni. En la redacció de la documentació hi participaren les següents persones:

- Direcció del Projecte d'Intervenció Integral: Immaculada Teixell Navarro i Cristina Benet Arqué
- Direcció de l'Excavació arqueològica: Immaculada Teixell Navarro
- Equip tècnic: CODEX – Arqueologia i Patrimoni
- Encàrrec i finançament: Excm. Ajuntament del Morell.
- Institució avaladora: Museu Nacional Arqueològic de Tarragona.
- Durada del projecte: 2004 - 2014

MD 2.1 Situació

El nucli abandonat de la Granja dels Frares de Santes Creus es troba al nord-est del terme municipal del Morell, a tocar de l'indret on el riu Glorieta desemboca les seves aigües al riu Francolí.

L'accés es troba per l'antic camí de Montblanc el qual travessa la zona industrial del Morell. S'hi pot arribat des de les localitats del Morell (uns 4 Km. A peu) o de Vilallonga del Camp.

Antigament el territori controlat per la granja cistercenca s'estenia des del riu Glorieta fins al Francolí. Feia frontera amb l'actual terme de Vilallonga i agafava terres que actualment pertanyent als municipis del Rourell i de la Masó. Cap a l'actual població del Morell afrontava amb el lloc dit de Sant Joan del Consell, propietat de l'Orde dels Hospitalers.

La seva coordenada UTM central és 31 TCF 351700 563850 mentre que la seva alçada respecte al nivell del mar és d'entre 86 i 87 m.

MD 2.2 Antecedents

La Granja dels Frares o del Codony és esmentada per primera vegada en la donació de terres en lliure i franc alou, el juny de l'any 1160, per part del comte de Barcelona i príncep de l'Aragó Ramon Berenguer IV a la comunitat de Santes Creus, la qual encara estava a Valldaura a Cerdanyola del Vallès.
Ramon Berenguer donà *"la terra que durant un any poguessin conrear quatre parelles de bous des del Francolí cap a Ponent, al terme anomenat del Codony...".*

També es coneix la documentació on es ratifica la donació per part de la comtessa de Tarragona Agnès, vídua de Guillem Bordet o d'Aguiló, juntament amb els seus fills Guillem i Ricard el 22 de desembre del 1160, mateix dia en que un altre document aprova i consenteix

la donació per part de Guillem de Claramunt, de la família dels Tamarit i més endavant dels Cardona.

El 18 de maig de 1173 se signà una concòrdia entre el monestir de Santes Creus i l'arquebisbe de Tarragona i els canonges de la seu tarragonina respecte als termes i drets de la granja del Codony. El concanvi consistia en permutà una dotzena part del blat, del vi i de l'ordi provinents de la Granja dels Frares per un ferreginal de Barcelona que el monestir tenia en propietat.

A finals de la dècada del 1180 la granja cistercenca prendrà l'extensió definitiva a partir de diverses donacions, compra-vendes, permutes i altres acords com ara conveniències o concòrdies. Citarem la donació alodial de Ramon de Montcada l'abril de 1176 a l'abat de Santes Creus, dret que havia rebut del mateix Alfons el Cast.

El creixement i la importància de la Granja es fan palesos en la diferent documentació de plets, controvèrsies i acords amb petits propietats, segurament per la riquesa de les seves aigües i la proximitat amb el monestir de Santes Creus, ja establert en la seva ubicació definitiva.

Cal esmentar la hipòtesi d'Eufemià Fort i Cogul que proposa tres donacions que configuren la Granja dels Frares. Aquestes serien:

1. La donació situada cap al migdia, on s'edificà el poble de Perafort i que fou donada pel comte Ramon Berenguer IV.
2. La donació l'any 1174 feta per Guillem de Claramunt, situada més al nord de la primera, limitant amb el riu Glorieta al nord i a ponent amb el terme de Vilallonga del Camp.
3. L'última donació fou confirmada per l'arquebisbe de Tarragona, que coincident amb la donació de Guillem de Claramunt, es trobava tocant al terme del Rourell.

Les desavinences de Santes Creus amb l'Església per fer valer els drets feudals sobres les terres del Codony són recollides en diversa documentació.
Així es coneix l'enfrontament amb l'Orde de l'Hospital per un alou a Sant Joan del Consell, fronterer amb l'honor del Codony, probablement a conseqüència de l'aigua (ESPAÑOL 1984).

Altres notícies recullen l'enfrontament amb l'Arquebistat de Tarragona, el qual reclamava els drets censals que el monestir havia de pagar en concepte de delme a l'Església, així com el dret banal, una mena d'impost sobre els molins.

Un exemple és el de l'any 1188 quan l'arquebisbe Berenguer de Vilademuls elimina el pagament de delmes al Codony a canvi de la cessió d'altres drets de varis territoris controlats pel monestir de Santes Creus. El mateix document especifica el pagament de delmes percebuts de laics que havien d'anar a parar a les arques de l'Arquebisbat tarragoní.

L'any 1396 s'establiren sis famílies de pagesos conversos[1]. Les terres foren lliurades en arrendament a aquesta població provinent dels llocs de les contrades circumdants en terres a la Granja. Les condicions que marcaren l'establiment foren: *"amb el pacte de bastir-los allí les llurs cases per tal que hi visquessin i hi romanguessin, amb pena de comís en el cas que les abandonessin durant un any; amb el laudimi de la part, és a dir, del terç avançat en el cas d'expropiació o traspàs; i la fatiga de trenta dies i els drets de la quarta part de tots els grans que es collissin a les terres més riques, i de la quinta a les terres més magres o no tan fèrtils i de secà; i amb un jornal de tragí i un altra de batuda cada any, ultra alguns altres drets i censals, etc"*.

En el *Capbreu del Lloc i terme de la Granja* de l'any 1792 situa la població del Codony en 46 persones, 14 de les quals eren contribuents i vivien a l'edifici de la Granja[2]. Entre la població es trobaven 22 persones provinents de Vilallonga, 3 del Morell, 2 de la Selva del Camp, 1 del Raurell...

En el transcurs del segle XVIII a la plaça de la Granja es construeix l'església, segurament sobre una de més vella, doncs les visites pastorals dels anys 1734 i 1739 es fan ressò del mal estat de la fàbrica (TRENCHS).

L'any 1821, durant el trienni liberal, els béns de la granja dels Frares foren trets a pública subhasta per l'estat, deixant de ser propietat del monestir de Santes de Creus. Es coneix que el molí fariner i un hort adjacent fou adquirit per Marià Gil de Barcelona.

L'any 1823 els béns foren retornats al monestir de Santes Creus, però després de la segona desamortització de Mendizabal, l'any 1841 Marià Gil veié reconeguts els seus drets sobre els béns monacals del Codony.

Posterior a la definitiva desamortització es coneix el recull geogràfic, estadístic i històric que en fan Pascual Madoz en el seu *Diccionario geográfico – estadística – histórico de España y sus posesiones de ultramar* de l 'any 1848, que ens aproxima a la realitat del moment de la Granja:

"Lugar que forma Ayuntamiento con Morell (2 ½ horas de Tarragona).
Situada en llano con buena ventilación y clima saludable.
Las enfermedades mas comunes son fiebres intermitentes, producidas por las emanaciones de los charcos que se forman con las lluvias. Tiene 10 casa de reunidas, formando una calle; un edificio que fué antiguo convento de Bernardinas y actualmente esta dividida en varis estáncias, y una capilla a Ntra. Sra. De los Angeles, aneja a la parróquia de Vilallonga.
Termino: N. Rourell, E. El Francolí, S. Els Hospitals, O. Vilallonga.
Producción: vino, aceite, trigo, legumbres y abundante fruta.
Terreno: fertilizado por riera de Alcover.
Indústria: un molino de aceite y una fábrica de aguardiente.
Comercio: exportación de vino, aceite y habichuelas.
Población: 8 vecinos, 34 almas.
Cap. Prod.: 992,432 rs.
Impuestos: 29,772 rs."

Més avançat en el temps, a principis del segle XX, Emili Morera escriu:

[1] Un fogatge de l'any 1378 parla de catorza vassalls que vivien en la Granja i en el terme del Codony.
[2] Segons Pierre Vilar el cadastre del 1718 dóna a la Granja 51 habitants, i el de 1787 resum 66 habitants.

“La granja dels frares es un petit lloch de 30 a 40 cases, d’antiga construcció, prop del riu Francolí, ab una ajuda de parròquia de la del Morell, quina festa major celebra per la diada de la Assumpta, dedicats sos vehins al conrèu de terres de regor, que-s troban a la riba immediata del Francolí. S’hi cullen principalment fesols, blat, cànem y fruytes de tota mena, portades als mercats de Tarragona, Valls y Reus.”.

La Granja dels Frares fou una de les granges més importants del monestir de Santes Creus, tant pel volum de territori sota el seu control com per la producció agrícola que se’n treia. També la importància es derivava dels molins que hi havia. Segons la documentació, es pot deduir que a més del molí del riu Glorieta en podien haver existit un o dos més a la riba del Francolí. Aquests molins fariners proporcionaven bones rendes al monestir, tan fos en espècies o en diners, en concepte de lloguer del servei de moldre. Referent a un dels molins es coneix una concòrdia del dia 15 de juliol de 1189 on s’estableix el cens a pagar a l’ardiaca de Tarragona pel seu ús.

Segons Francesca Español l’inici del conreu a la Granja tenía com a conseqüència inevitable la construcció de dos casals de molins. El molí de la Granja conservat correspondria a una data posterior a una primera edificació del segle XII, sent l’actual fàbrica de les darreries del segle XIII o principis del XIV (ESPAÑOL 1980).

MD 2.3 Descripció

La manca de qualsevol intervenció arqueològica o estudi detallat de les estructures i entorn que es conserven en la Granja dels Frares o del Codony no permeten incloure en aquest projecte un detallat estat actual del monument.

Tot i així podem apuntar que es conserven arcs apuntats de les antigues cases que indiquen l’existència de dos pisos en les residències antigues ubicades en el recinte de la granja. Per altra banda també es detecten restes de carreus, de murs i de la tanca del recinte de la Granja. Per altra banda, cal tenir en compte els munts de runes que completen el paisatge i que han de ser considerats per la possibilitat d’albergar peces arquitectòniques originals en el amuntegament.

L’únic edifici mínimament estudiat és l’església del segle XVIII situada forma del primer recinte clos. L’edificació ha estat descrita per l’arquitecte Jordi Granell i March en l’apartat d’estat actual i característiques artístiques i arquitectòniques de la memòria derivada de la neteja i consolidació de la Granja dels Frares de Santes Creus.

D’aquesta manera Granell indica que l’antiga església conserva l’espadanya, la porta d’accés sense el marc i l’arc de pedra i el rosetó que hi havia al seu damunt. La fàbrica la composa una única nau probablement coberta amb tres voltes d’aresta, delimitades per tres arcs de totxo plegat, dels que encara queden les arrencades i les pilastres que els suportaven.

Tocant al presbiteri en el seu costat sud es localitza una petita finestra i la sagristia, la qual es troba sense sostre. En el fons de la nau es pot apreciar l’existència camuflada d’una antiga fornícula.

La coberta de l'església és a dues aigües i conserva restes de la barbacana formada per tres fulls de rajoles encalades formant els típics dibuixos geomètrics.

Els murs de la fàbrica són de mamposteria acabat amb un estucat i que presenten carreus en els angles a manera de contrafort. A la façana s'hi aprecien restes d'esgrafiat que vol donar relleu a l'argamassa imitant la forma dels carreus.

La pavimentació de l'església és de rajoles ceràmiques quadrades i rectangulars en la nau, mentre que en el presbiteri no hi ha paviment, absència que pot indicar un possible espoli de material noble.

Cal recordar que es contempla la possibilitat que l'església del segle XVIII fos construïda sobre una primitiva església o que integrés aquesta en la nova construcció.

L'altre edifici a tenir en compte és el molí fariner que es troba a l'est dels terrenys que configuren actualment la Granja dels Frares. Es tracta d'un edifici en un molt mal estat de conservació que es troba datat entre els segles XII-XIII, segons Salvador Palau d'arquitectura templera. Presenta una planta de 6 per 10 metres on es poden observar els encaixos de les quatres moles a la planta baixa, la qual es troba coberta per fusta sostinguda per tres arcades ogivals[3].
Per la part de darrera es troba la bassa amb els quatre cacaus i per la part inferior les dues obertures de 1'30 metres per on baixaven les aigües residuals del molí.

Els materials emprats en la construcció són mamposteria de còdols i tàpia, llevat de la paret propera a la bassa que consta de carreus ben escairats, així com les pedres ben tallades que composen les dovelles de les arcades ogivals.

Teresa Sánchez en la fitxa de l'IPAC descriu que la porta d'accés no correspon a l'originària, indicant que la primitiva, de mig punt, es troba en el mur immediat al riu.

[3] Teresa Sánchez en la fitxa de l'IPAC en descriu quatre arcades.

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Criteris d'intervenció

L'objectiu del present projecte és diagnosticar l'estat de les estructures de pedra i tàpia existents, amb les conseqüents intervencions de consolidació i/o reforç dels elements que així ho requereixen.

La proposta que es presenta en aquest projecte es fonamenta en el seguiment dels estàndards actuals de restauració recollits per les cartes internacionals, les lleis vigents i les recomanacions que es postulen des de les principals institucions que s'encarreguen de la conservació del patrimoni.

La finalitat general de la intervenció proposada és la d'assegurar la conservació del conjunt, definida en base als següents objectius:

- Conèixer i analitzar els diferents factors, mecanismes i indicadors d'alteració, que han contribuït a la seva degradació.
- Aturar els processos de degradació i alteracions actives, per minimitzar-ne l'acció futura i assegurar la preservació de l'obra en base a una actuació directa de conservació-restauració.
- Estabilitzar i consolidar els materials originals per tal de garantir-ne la seva correcta conservació.
- Millorar el sistema de presentació actual de l'obra per tal d'assolir una correcta lectura de la mateixa, quant a interpretació històrica es refereix, i també recuperar el contingut estètic del conjunt.

Les actuacions que sigui necessari executar han de contemplar i respectar els criteris propis de l'àmbit de la preservació del patrimoni cultural per tal de garantir la permanència dels elements originals i recuperar els valors estètics i històrics de l'edifici, els quals tenim l'obligació moral de transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

Els criteris específics d'intervenció a recollir han de ser:

Mínima intervenció. Cal manipular les restes el mínim imprescindible per tal de no sotmetre-les a tensions, càrregues i riscos innecessaris, i garantir així la màxima conservació.

Màxim respecte a l'obra en tota la seva integritat. Cal respectar els aspectes formals, materials i estructurals de l'obra. Es preservarà tot el que proporcioni informació sobre el procés de construcció del conjunt.

Coneixement de les causes de degradació. Prèviament a la intervenció cal conèixer les causes que han originat el procés de degradació de l'obra. Només així es pot

actuar d'una manera adequada. Aquest coneixement passa també pel coneixement del context de l'edifici on s'integra, de l'estat de conservació de la seva estructura arquitectònica i dels estudis arqueològics.

Estabilitat dels nous materials incorporats. Els materials emprats en la restauració han de ser compatibles amb els components de l'obra original. S'han de mantenir al màxim possible inalterables en el temps. Cal evitar tot tractament que no tingui les degudes garanties i que pugui ser causa de degradació de l'obra.

Reversibilitat i retractabilitat dels nous materials incorporats. Qualsevol material afegit s'ha de poder retirar en un moment posterior. Per això, cal conèixer molt bé la composició dels productes que hi afegim, i veure la seva resposta al llarg dels anys, garantint la possible retractabilitat a posteriori.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i protecció patrimonial

El conjunt de la Granja dels Frares és un Bé cultural d'interès local, registrat a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya com a BCIL 5285-I (aprovat el 13 d'octubre de 1982 i publicat el 15 de desembre de 1982).

A més, a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya consta registrat com a monument arqueològic.

Segons les Normes Subsidiàries del Planejament Urbanístic del morell (aprovades definitivament el 6 de febrer de 2002 i publicades el 26 d'abril de 2002), el conjunt queda protegit per un radi de 50 m o, en el seu cas, per una delimitació específica. Les llicències d'obres dins d'aquest radi hauran de ser objecte d'informe previ del Servei d'Arqueologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural, que podrà dictaminar la realització de sondeigs arqueològics, per tal de delimitar el monument i decidir posteriorment l'actuació més adient.

A les normes subsidiàries del Morell, trobem que el conjunt de la Granja dels Frares està en una zona d'ordenació del sòl apta per urbanitzar (SAU), les seves regulacions i desenvolupaments depenen de l'article 119 - P.P. 9 La Granja I. A l'article s'especifica un àmbit d'una superfície de 29,52 ha que té com a objectiu consolidar el sòl de gran indústria i dotar al municipi d'equipaments a la zona de la Granja dels Frares.

MD 3.3 Plantejament dels treball i relació de superfícies

L'àmbit de la intervenció correspon a la totalitat de les restes del recinte de la granja, excloent la construcció que correspon al molí fariner que es troba a l'est del conjunt. Per tant, es tracta d'una àrea d'actuació d'aproximadament 2.500m^2.

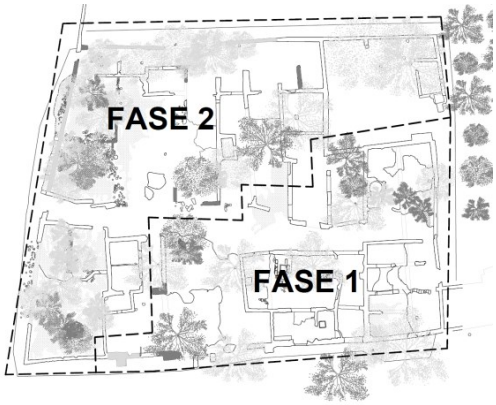
S'ha comprovat l'estat del monument i s'han pogut detectar 4 grups diferents de patologies: de caràcter estructural, de conservació, de protecció cap a les persones i, per últim, d'invasió vegetal. Per a cadascun dels grups s'han proposat un seguit de solucions per adaptar-se a cada cas en particular que es detallaran al capítol *3.4*

Descripció de les intervencions.
Donada la complexitat i l'envergadura dels treballs a realitzar, s'ha cregut necessari separar l'execució de les intervencions en dues fases. Ambdós tenen un contingut i abast similar, ja que a cadascun dels àmbits s'han pogut identificar els mateixos 4 grups de patologies, però compten amb algunes solucions singulars. Tanmateix, si es creu necessari i la urgència així ho determina, es podran executar els diferents grups d'intervencions per separat.

Excepcionalment es proposa realitzar l'extracció de la vegetació amb més impacte a la Fase 1 per tal de facilitar l'execució global i optimitzar les tasques del servei encarregat de l'extracció. D'aquesta manera també s'erradicarà ràpidament el perill i la degradació vegetal que afecten directament als murs preexistents.

La superfície d'intervenció és de 2.500 m^2, dels quals 1.100 m^2 corresponen a la Fase 1 i 1.400 m^2 a la Fase 2.

Quadre de superfícies	**m2**
Fase 1	1100,00
Fase 2	1400,00
Zona d'actuació total	**2500,00**



Les actuacions de la fase 1 es proposen dividir, pressupostàriament, en dues sub-fases per tal de permetre una major versatilitat de l'actuació.

MD 3.4 Descripció de les intervencions

Generalment es preveu la conservació *in situ* de tots els elements que ho permeti el seu estat de degradació, prioritzant el seu reforç o reparació en cas necessari. Pel que fa al sistema constructiu es preveuen solucions el menys invasives possible i la utilització de materials de composició similar als existents.

S'han agrupat les intervencions en quatre grups:

- E. INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL
- C. INTERVENCIONS DE CONSERVACIÓ
- P. INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ PER A LES PERSONES
- V. INTERVENCIONS D'EXTRACCIÓ DE VEGETACIÓ

E. INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL

E1. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 1
Reforç de l'intradós de l'arc

Construcció d'arc de maó massís manual sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per recolzament. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc.

E2. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 2
Reforç de l'extradós de l'arc

Construcció de mur amb maons de tovot per a murs de tàpia i maons ceràmics per a murs de maçoneria. Els maons s'uniran amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3. Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.
De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3.

E3. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 3
Restitució de la secció del mur

Regruix de mur amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria i de tovot en el cas de murs de tàpia, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 amb sorres de riu rentades (1:3). El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari

per tal de garantir l'estabilitat del mur. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons encastats cada 50cm.
En cas que calgui salvar una obertura, es construirà, al lloc de la llinda, un arc pla de maó.

E4. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 4
Contrafortat de mur exempt.

Construcció de contraforts perpendiculars als murs. Per als murs de tàpia es farà amb tovots, mentre que per als murs de maçoneria es farà amb maons ceràmics massissos, unides ambdues tipologies amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). Si cal es regularitzaran les restes de tàpia o paredat existents per tal d'encaixar correctament els nous materials. Per la part superior s'arrebossarà amb morter de calç per a la protecció de l'element.

E5. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 5
Rigidització de mur exempt.

Creació de plataforma rigiditzadora a la cota dels antics sostres.
El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu formada per tensors d'acer inoxidable.
En el cas del mur 1, el sistema anirà ancorat damunt d'una arcada que es coronarà amb una biga comunera.
En el cas del mur 2, la plataforma es recolzarà sobre una sèrie de pilars de fusta.

E6. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 6
Reintegració de cantonada.

Encastament de maons a la unió entre els dos murs per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics per ambdues tipologies de mur. Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes. Els maons s'encastaran cada 25cm.

E7. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 7
Reintegració de forat

Tapiat amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria. Tapiat amb tovots en el cas de murs de tàpia, vistos per les cares exteriors. Units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).

E9. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCUTRAL 8
Estintolament d'obertura

Col·locació d'una nova biga de fusta tractada a l'autoclau, sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga. L'espai entre la nova biga i les existents s'ataconarà amb cunyes i es reomplirà amb morter de calç.

C. INTERVENCIONS DE CONSERVACIÓ:

C1. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 1
Protecció del coronament dels murs

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:2.
En els punts on calgui regularitzar mínimament a superfície per tal de crear una superfície adequada per l'aplicació de l'arrebossat, es col·locaran maons de ceràmica (en murs de maçoneria) o tovots (en murs de tàpia), units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).

C2. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 2
Protecció del parament

Arrebossat amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). No cal deixar un pla completament perfecte, adaptant-se lleugerament a la geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

C3. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 3
Protecció de la secció dels murs

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3), sobre de la franja a la intempèrie, per tal de protegir-la de la pluja. Si cal reforçar algun punt, s'usaran maons ceràmics manuals.

C4. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 4
Re-muntatge d'estructures

Remuntatge de l'element.
En el cas de l'arc: Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics manuals; l'arc escarcer de la part posterior es farà amb maó ceràmic manual sobre recolzaments metàl·lics, com la resta d'arcs del conjunt. El morter serà de calç hidràulica natural i sorres de riu rentades (1:3).

C5. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 5
Consolidació de carreus o dovelles degradades

Intervenció de consolidació-restauració de les dovelles que es trobin en estat de degradació avançat, i que la seva continuada i accelerada degradació comporti danys irreversibles i veloços incompatibles amb la seva conservació.
S'aplicarà morter de calç a a les parts que calgui restaurar, mentre que les superfícies exteriors dels elements de pedra que pateixin una degradació avançada s'arrebossaran amb una fina capa de morter també de calç hidràulica natural i sorres de riu rentades (1:3).

C6. INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 6
Reparació d'elements de fusta degradats

Reparació d'antiga porta de fusta, per tal de mantenir uns dels pocs elements orgànics que queden de la Granja dels Frares.
Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus.

P. INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ PER A LES PERSONES:

P1. INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ PER A LES PERSONES 1
Col·locació de trapes

Reixa metàl·lica de brèndoles metàl·liques circulars. Reixa estàndart practicable. Està formada per un marc metàl·lic format per perfils en L, i una reixa interior batent de contorn amb perfils amb L i rodons per a l'interior. Tindrà frontisses a una banda i platines preparades per a la col·locació d'un candau de tancament a l'altra.

P2. INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ PER A LES PERSONES 2
Reconstrucció trams de mur façana

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maons ceràmics; mentre que per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb maons de tova.

P3. INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ PER A LES PERSONES 3
Col·locació de reixes

Col·locació de portes d'acer, en forma de reixa, amb brèndoles diagonals a 45º ascendents, de D10mm col·locades cada 10cm i platines de 8x60mm de secció per als contorns. Tindran almenys dues frontisses per full, que es soldaran a les platines de contorn i fixaran mecànicament als murs de tancament. Disposaran de pany amb candau i forroll, aquelles on s'indiqui.

MD 3.4.1. Fase 1

Aquesta fase compren la part sud-oest del conjunt i és la que està més propera al camí d'accés. A la façana de més longitud s'hi troba la porta d'entrada principal al recinte, que comparteix un generós vestíbul exterior amb la resta de construccions que l'envolten. En aquest espai comprès entre la capella, la torre i la granja s'hi celebren tot tipus d'activitats i, per tant, aquest parament pren una gran importància a tenir en compte en el present projecte.

En aquesta fase s'han detectat patologies de tot tipus, que han estat descrites anteriorment. Cal destacar el tipus d'intervenció E5 ja que es tracta de dues solucions particulars i aïllades, que permetran estabilitzar els murs més esvelts i característics del conjunt, donant alhora una nova imatge a la Granja.

Pressupostàriament, s'ha dividit en fase 1.1 i fase 1.2.

MD 3.4.2. Fase 2

Aquesta fase comprèn la part nord-est del conjunt. És la part més degradada, conservant-se poques estructures, i gairebé cap de més d'una planta d'alçada. És la part posterior del lloc habitat de la Granja, més allunyat del centre neuràlgic, que hom ubica dins la Fase 1.

En aquesta fase, donada la poca presència de murs de notable esveltesa, hi prevalen en major quantitat les actuacions de conservació per als paraments.

Els murs i estructures ubicades en aquesta fase suposen un risc d'esfondrament menor, comparat amb les de la fase precedent.

MD 4 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

La intervenció que es descriu en aquest projecte és de consolidació i estintolament de diversos murs en ruïnes, que en conjunt formen la Granja dels Frares. És per tant un espai sense ús, una ruïna arqueològica que no serà visitable per al públic en general.

El recinte es troba actualment completament tancat amb una tanca de malla metàl·lica que n'envolta tot el perímetre. Una vegada realitzades les actuacions proposades, es preveu el manteniment d'aquest recinte tancat, sense permetre'n l'accés a les persones. Només serà accessible en cas de manteniment d'alguna de les estructures o bé per l'estudi de les ruïnes i sempre per tècnics especialistes.

És per això que la intervenció projectada proporcionarà unes prestacions de seguretat mínimes que garantiran les exigències bàsiques pel que fa a les actuacions estructurals que s'hi portaran a terme. La resta de normativa, no es considera d'aplicació, donada la naturalesa i l'ús de l'espai.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de la intervenció, que fan referència a la seguretat estructural.

MD 4.1 Seguretat estructural

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) és d'aplicació a les edificacions públiques i privades de caràcter permanent, els projectes o memòries tècniques de les quals, subscrites per tècnic competent, precisin disposar de la corresponent llicència o autorització legalment exigible; segons s'indica a l'apartat d'àmbit d'aplicació del CTE.

La Granja dels Frares, no es tracta d'una edificació, ni tampoc es troba així considerat al planejament urbanístic vigent. Considerant-se, segons l'inventari del patrimoni arqueològic, com un monument històric. És per aquest motiu, que el CTE, no es considera d'aplicació; i en conseqüència l'apartat que regula la seguretat estructural (CTE DB-SE) tampoc es considera d'aplicació.

Cal tindre en compte també que es tracta d'un espai sense ús, una ruïna arqueològica que no serà visitable per al públic en general. El recinte es troba actualment completament tancat amb una tanca de malla metàl·lica que n'envolta tot el perímetre. Una vegada realitzades les actuacions proposades, es preveu el manteniment d'aquest recinte tancat, sense permetre'n l'accés a les persones, sent només accessible en cas de manteniment d'alguna de les estructures o bé per l'estudi de les ruïnes i sempre per tècnics especialistes.

Tanmateix, s'han realitzat diverses comprovacions estructurals per a les solucions constructives amb una afectació major per a les preexistències: E4, E5 i E8.

COMPROVACIÓ DE LA SOLUCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 4: Contrafortat de mur exempt.

Descripció de l'actuació:

Es preveu l'estabilització/reconstrucció de la part necessària dels murs perpendiculars per tal de crear uns contraforts per al mur. Per als murs de tàpia es farà amb tovots, mentre que per als murs de maçoneria es farà amb maons ceràmics massissos, unides ambdues tipologies amb morter de calç. Si cal es rebaixaran les restes de tàpia o paredat existents per tal d'encaixar correctament els nous materials. Per la part superior s'arrebossarà amb morter de calç, per protecció de l'element.

Valoració estructural de l'actuació:

Es recuperarà la part de mur perpendicular més propera al mur que es preveu reforçar. Aquest tram reconstruït tindrà forma triangular, amb un angle aproximat de 60º respecte la horitzontal. Reconstruint-se només una part del mur, és clar que en cap cas s'augmentarà la càrrega rebuda per les fonamentacions existents, ni la transmesa al terreny en origen, quan es van dimensionar les fonamentacions.
No s'observen danys visibles en les fonamentacions existents ni símptomes que així ho indiquin.

Càlcul de la càrrega transmesa al terreny, en el punt més desfavorable:

Sòcol de mur de maçoneria existent.
Càlcul per a primer metre més desfaborable.

Àrea mur original, alçat: 0,55m2
Gruix mur original: 60cm
Volum del mur original: 0,33m3

Densitat maçoneria amb morter: 2.652kg/m3.

Pes sòcol mur original considerat: 0,33m3 x 2.652kg/m3 = 875kg = 8,58KN

Àrea mur part desfavorable planta:
0,6m2 = 6.000cm2

Pes transmès a terreny (kg/cm2):
875kg/6.000cm2 = 0,15kg/cm2

Mur de tovot de terra de 20x10x10cm amb juntes de morter de calç d'1cm.
Càlcul per a primer metre més desfaborable.

Àrea mur nou part desfavorable, alçat: 1,45m2
Gruix del mur nou part desfavorable: 60cm
Volum del mur nou part desfavorable: 0,87m3

Densitat blocs de tovot: 2.000 kg/m3.
Densitat morter en fresc: 1.949 kg/m3
Densitat considerada per mur: 2.000kg/m3.

Pes reforç de mur considerat: 0,87m3 x 2.000kg/m3 = 1.740kg = 17,06KN

Àrea mur part desfavorable planta:
0,6m2 = 6.000cm2

Pes transmès a terreny (kg/cm2):
1.740kg/6.000cm2 = 0,29kg/cm2

Pes total transmès a terreny:
Pes tansmès sòcol + pes transmès reforç
0,29kg/cm2 + 0,15kg/cm2
Pes total transmès a terreny: 0,44kg/cm2

Mur de maó ceràmic massís de 29x14x5cm amb juntes de morter de calç d'1cm.
Càlcul per a primer metre més desfaborable.

Àrea mur part desfavorable: 1,45m2
Gruix del mur part desfavorable: 60cm
Volum del mur part desfavorable: 0,87m3

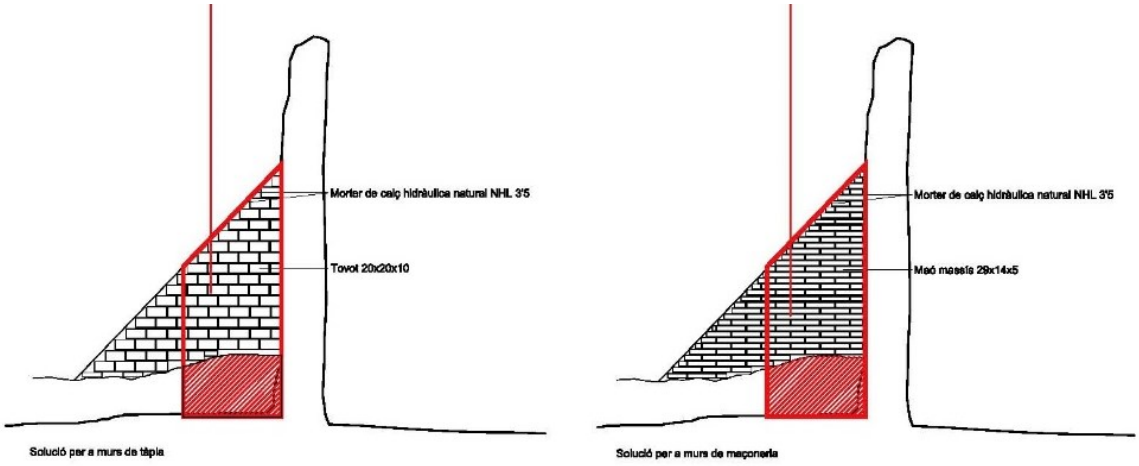
Densitat fàbrica de maó ceràmic massís: 18KN/m3 = 1.836kg/m3

Pes reforç de mur considerat: 0,87m3 x 1.836kg/m3 = 1.598kg = 15,67KN

Àrea mur part desfavorable planta:
0,6m2 = 6.000cm2

Pes transmès a terreny (kg/cm2):
1.598kg/6.000cm2 = 0,27kg/cm2

Pes total transmès a terreny:
Pes tansmès sòcol + pes transmès reforç
0,27kg/cm2 + 0,15kg/cm2
Pes total transmès a terreny: 0,42kg/cm2



Càlcul de la resistència del terreny

Es considera un terreny de capacitat portant habitual, de 2kg/cm2.

Càlcul de les fonamentacions necessàries per al mur més desfavorable
Tovot de terra

S'han calculat les fonamentacions necessàries per a aquesta capacitat portant de terreny:

Cal que les fonamentacions resisteixin els 2.615kg de pes del mur que caldria suportar (1.740kg del mur de reforç + 875kg del sòcol original).

Per al càlcul s'ha dividit el pes del mur, entre els kgs/cm2 considerats de resistència del terreny.
2.615kg dividits entre 2kg/cm2 = 1.308 cm2.

Les fonamentacions necessàries per a resistir el pes del mur cal que siguin de 1.308 cm2

Considerant només la superfície de mur en contacte amb el terreny per a la franja més desfavorable (60cm de gruix x 1m de llargada), disposem de 6.000cm2 de superfície.

1.308cm2 << 6.000cm2
0,44kg/cm2 << 2kg/cm2

És per això, que es pot concloure que:

LES FONAMENTACIONS EXISTENTS DEL MUR, SÓN SUFICIENTS PER A RESISTIR LES NOVES CÀRREGUES QUE S'HI APLICARAN.

COMPROVACIÓ DE LA SOLUCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 5:
Rigidització de mur exempt.

Descripció de l'actuació:

Es preveu la creació d'estintolament per la part interna de l'espai original.
Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació.
El reforç es farà amb bigues de fusta tractades a l'autoclau, fixades a banda i banda del mur que bolca amb perns metàl·lics, així com al mur de reforç i als laterals, i tensors diagonals de reforç.
S'han previst 5 contraforts rectangulars, col·locats de forma vertical, formats per un marc de bigues de fusta i tensors en diagonal per tal de donar-li la rigidesa necessària per tal que no es deformin. Seran units entre ells mitjançant bigues de fusta i tensors metàl·lics, i també als murs perimetrals. A través de la solució estructural prevista, s'evitarà que el mur pugui bolcar.

Valoració estructural de l'actuació:

Es preveu la recuperació de les bigues del sostre que ajudava a suportar el mur exempt que es troba en risc. Aquest tram de sostre reconstruït s'adaptarà a la forma de l'espai original, sent de forma gairebé rectangular.
Reconstruint-se només una part de les biguetes del sostre, és clar que en cap cas s'augmentarà la càrrega rebuda per les fonamentacions existents, ni la transmesa al terreny en origen, quan es van dimensionar les fonamentacions.
No s'observen danys visibles en les fonamentacions existents ni símptomes que així ho indiquin.

Aquesta solució constructiva es preveu en dos murs diferents, el mur 1 i el mur 2.
Per al mur 1, es preveu la reconstrucció del sostre de la planta baixa, ubicat a uns 3 metres d'alçada, ja per la forma actual del mur, es considera que és on pot ser més útil la solució constructiva.
Per al mur 2, en canvi, es preveu la reconstrucció del sostre de la planta primera, ubicat a uns 5,50 metres d'alçada, ja que l'alçada d'aquest mur és superior a la cota del sostre proposat, com també ho és la dels 2 murs laterals. És per això que s'ha considerat aquest sostre el més adequat per a reconstruir.

Per al càlcul estructural s'ha tingut en compte el mur 2, ja que és el que té unes condicions més desfavorables.

Càlcul de la càrrega transmesa al terreny, en el punt més desfavorable:

S'ha calculat per al mur 2, sent el mur de major alçada i amb una superfície de contacte amb el terreny menor.

Mur de maçoneria existent, amb reforç d'arc.
Càlcul de tota la llargada del mur.

Àrea del mur en alçat: 101m2
Gruix mitjà mur existent: 45cm
Volum del mur existent: 45,45m3

Densitat maçoneria amb morter: 2.447kg/m3
(pedra sorrenca)

Pes del mur existent:
45,45m3 x 2.447kg/m3 = 111.216,15kg = 1.090,66KN

Àrea mur en contacte amb terreny:
8,22mx0,70m = 5,76m2 = 57.600cm2

Pes transmès al terreny (kg/cm2):
111.216,15kg/57.600cm2 = 1,93kg/cm2

Estructura de reforç (fusta + acer)
Càlcul en tota la llargada del mur.

Llargada de les bigues de fusta que repercuteixen: 64m
Secció bigues: 0,04m2
Volum de bigues que repercuteixen: 2,56m3

Pes específic fusta serrada: 4KN/m3 = 408kg/m3
(pedra sorrenca)

Pes del reforç de fusta:
2,56m3 x 408kg/m3 = 1.044,48kg = 10,24KN

Llargada dels perns d'acer que repercuteixen: 47,60m
Secció perns (D10): 0,00012m2
Volum d'acer que repercuteix: 0,0054m3

Pes específic acer: 78KN/m3 = 7.954kg/m3

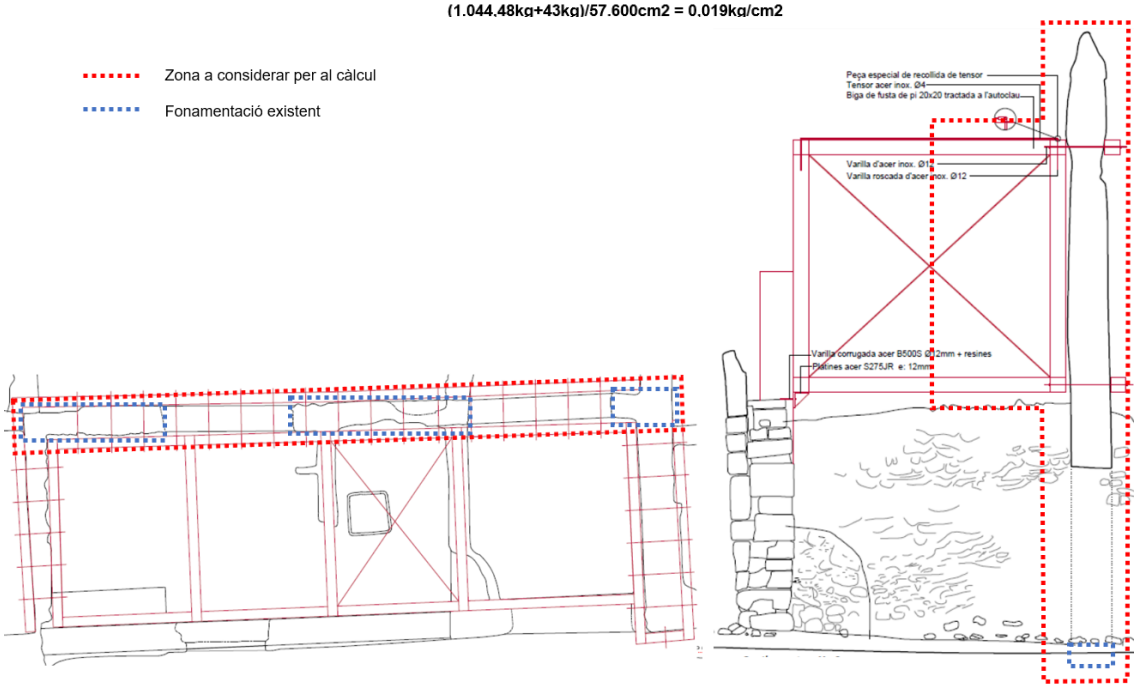
Pes de l'acer que repercuteix:
0,0054m3 x 7.954kg/m3 = 43kg

Àrea mur en contacte amb terreny:
8,22mx0,70m = 5,76m2 = 57.600cm2

Pes transmès al terreny (kg/cm2):
(1.044,48kg+43kg)/57.600cm2 = 0,019kg/cm2

Pes total transmès al terreny, Després de la intervenció.
Càlcul en tota la llargada del mur.

Pes mur maçoneria + pes reforç
1,93kg/cm2 + 0,019kg/cm2 =
1,949kg/cm2



Càlcul de la resistència del terreny

Es considera un terreny de capacitat portant habitual, de 2kg/cm2.

Càlcul de les fonamentacions necessàries per al mur més desfavorable

S'han calculat les fonamentacions necessàries per a aquesta capacitat portant de terreny:

Cal que les fonamentacions resisteixin els 112.303,63kg de pes del mur que caldria suportar (111.216kg del mur original + 1.087,48kg de l'estructura de reforç).

Per al càlcul s'ha dividit el pes del mur, entre els kgs/cm2 considerats de resistència del terreny.
112.303,63kg dividits entre 2kg/cm2 = 56.151,82cm2.

Les fonamentacions necessàries per a resistir el pes del mur cal que siguin de 56.151,82 cm2

Considerant només la superfície de mur en contacte amb el terreny per a la franja més desfavorable (70cm de gruix x 8,22m de llargada), disposem de 57.600cm2 de superfície.

56.151,82cm2 < 57.600cm2
1,949kg/cm2 < 2kg/cm2

És per això, que es pot concloure que:

LES FONAMENTACIONS EXISTENTS DEL MUR, SÓN SUFICIENTS PER A RESISTIR LES NOVES CÀRREGUES QUE S'HI APLICARAN.

COMPROVACIÓ DE LA SOLUCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 8: Estintolament d'obertura

Descripció de l'actuació:

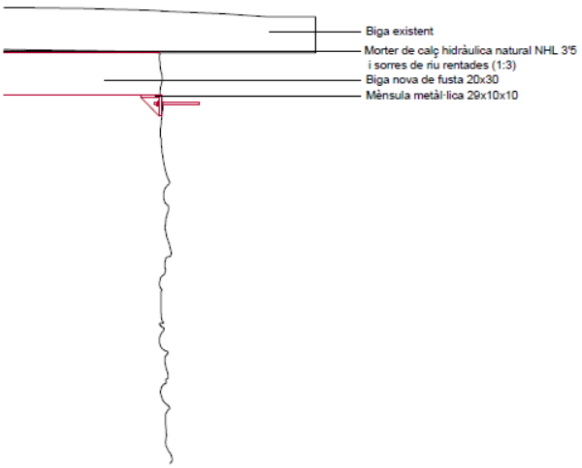
Es preveu la creació d'un estintolament a l'obertura que tingui el dintell de fusta malmès. Es crearà un nou dintell amb bigues de fusta tractades a l'autoclau d'iguals característiques que les existents, amb una secció major. El nou dintell s'ancorarà als brancals existents mitjançant mènsules metàl·liques, com les existents a la resta del projecte.

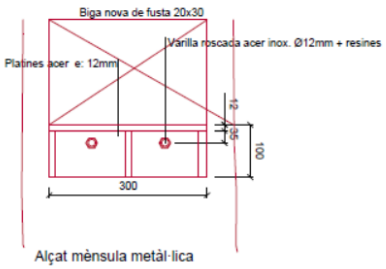
Valoració estructural de l'actuació:

L'actuació manté l'esquema del descens de càrregues sense alterar, creant només un reforç per la part inferior del dintell de fusta degradat.
El pes del reforç que es col·locarà és de 49,80 kg, pes ínfim comparat amb el pes del mur.

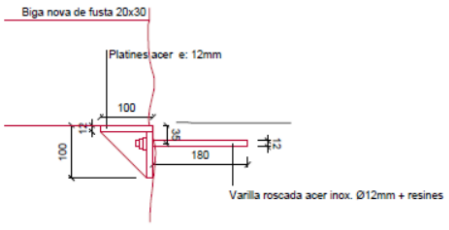
Es considera, per tant, que:

LA CÀRREGA SOBRE LES FONAMENTACIONS EXISTENTS, NO ES VEURÀ ALTERADA PER L'ACTUACIÓ.





Alçat mènsula metàl·lica



Secció mènsula metàl·lica

MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi

No és d'aplicació, ja que l'espai no tindrà ús.

MD 4.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

No és d'aplicació.

MD 4.4 Salubritat (DB HS)

HS 1 Protecció en front la humitat
No és d'aplicació.

HS 2 Recollida i evacuació de residus
No és d'aplicació.

HS 3 Qualitat de l'aire interior
No és d'aplicació.

HS 4 Subministrament d'aigua
No és d'aplicació.

HS 5 Evacuació d'aigües
No és d'aplicació.

MD 4.5 Protecció contra el soroll (DB HR)

No és d'aplicació.

MD 4.6 Estalvi d'energia (DB HE)

HE 1 Limitació de demanda energètica
No és d'aplicació.

HE 2 Rendiment de las instal·lacions tèrmiques
No és d'aplicació.

HE 3 Eficiència energètica de las instal·lacions d'il·luminació
No és d'aplicació.

HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
No és d'aplicació.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica

No és d'aplicació

MC Memòria constructiva

MC 1 FASE 1

MC 1.1 Treballs previs

Desbrossada de l'àmbit d'intervenció
Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc i recollida de brossa amb mitjans manuals. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.

Realització de cales
Cales en murs:
Es preveu la realització de cales en murs per tal de determinar la composició dels murs més característics de la Granja i poder-ne estudiar la composició per tal de preveure un millor manteniment dels mateixos.

Realització de cala a terreny:
Es preveu la realització de cales prospectives al terreny, per tal de determinar la capacitat resistent d'aquest, especialment al voltant dels murs de les solucions constructives E5. La cala serà executada per un arqueòleg.

Informe campanya de cales executades:
A la finalització de la part d'excavació de les cales es documentaran els resultats i es realitzarà un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF i a la propietat.

Anàlisi de mostres de materials
Anàlisi de mostres de materials per a determinar les característiques físiques i químiques dels elements constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents. S'extraurà la mostra, es portarà al laboratori i s'analitzarà. Una vegada analitzades, el laboratori entregarà a la DF i a la propietat un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi.

Adaptació accessos
S'adequaran els accessos fins a les zones d'actuació (tant des de l'exterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del pas, i es crearan passos adequats per a carretons per a un correcte desenvolupament de l'obra.

Apuntalament provisional
S'apuntalaran provisionalment els murs en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntes es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu.

Adaptació de la tanca perimetral de malla metàl·lica
S'adaptaran nous accessos a la tanca perimetral de malla metàl·lica per tal de facilitar el desenvolupament de l'obra. Les noves obertures seran de l'amplada disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m^2. Durant l'obra es tancaran les obertures, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.

MC 1.2 Mitjans auxiliars

Bastida tubular

Es muntaran bastides per a tots els murs on calgui actuar. La bastida serà tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de trava, 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.

Plataforma elevadora
Es preveu l'ús d'una plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. La cistella es preveu per als treballs als arbres, així com per als treballs a les façanes que donada la poca envergadura dels mateixos, siguin més pràctics de realitzar amb la plataforma. Especialment les intervencions de conservació.

MC 1.3 Retirada vegetació

Tala controlada d'arbres
Es talaran els arbres de la Granja que suposin un risc per a la conservació de les estructures muraries de la Granja. La tala serà controlada, per a arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport.

La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.

Poda d'arbre
Els arbres que no calgui talar, però que continguin branques que suposin una degradació per als diversos elements que formen la Granja, es podaran. La poda es preveu amb tècniques de grimpada, amb un posterior aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals.

Desbrossada de matolls
Es desbrossaran els matolls de l'interior de la zona d'actuació, amb mitjans manuals. Es respectaran aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conserva. Una vegada realitzada la tala dels matolls es carregarà la brossa sobre camió o contenidor i es portarà a planta de compostatge.

Retirada d'heures en murs
Es retiraran les heures dels murs de maçoneria o tàpia, ja que el seu creixement sobre el mur suposa un risc per a la conservació del mur. Es podarà l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Una vegada realitzada l'actuació es retirarà la brossa generada i es portarà a planta de compostatge.

MC 1.4 Intervencions d'estabilitat estructural (E)

E01. Reforç de l'intradós de l'arc
En els arcs amb les dovelles degradades i amb mur a l'extradós, es preveu la construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments.
L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc.
Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades

en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules.
En cas necessari, es realitzaran apuntalaments provisionals durant la construcció dels arcs.

E02. Reforç de l'extradós de l'arc
Els arcs que hagin perdut el mur de l'extradós degut a la degradació del mateix, es troben en risc de col·lapse, degut a la falta de pes que permeti fer treballar l'arc correctament. Per aquest motiu es preveu la reconstrucció de part del mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara. i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3; amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.
De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.

E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria
Al complex de la Granja, es troben murs que han perdut una de les cares, o bé part d'una de les cares; fet que suposa un risc per a la seva estabilitat. En el cas a, degut a l'esfondrament d'una llinda d'obertura. Per aquest motiu es preveu la reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.
El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.

A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. Per a la construcció de l'arc serà necessària la construcció d'un encofrat de fusta.

E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia

Al complex de la Granja, es troben murs que han perdut una de les cares, o bé part d'una de les cares; fet que suposa un risc per a la seva estabilitat. Per aquest motiu es preveu el regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.
S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques.
El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria

Al complex de la Granja, es troben murs que han perdut una de les cares, o bé part d'una de les cares; fet que suposa un risc per a la seva estabilitat. Per aquest motiu es preveu el regruix del mur de maçoneria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.
El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria

Diversos murs exempts d'alçada considerable es troben en risc d'esfondrament, ja que no tenen cap mur perpendicular ni reforç que els ajudi a mantenir l'estabilitat. Per a solucionar-ho, es preveu la reconstrucció d'un tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó

massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.

E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia
Diversos murs exempts d'alçada considerable es troben en risc d'esfondrament, ja que no tenen cap mur perpendicular ni reforç que els ajudi a mantenir l'estabilitat. Per a solucionar-ho, es preveu la reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1
Un dels murs exempts del conjunt es troba sense murs perpendiculars adequats per a usar de contrafort, és per aquest motiu, que s'ha considerat una altra solució constructiva. Es preveu la creació d'una plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3

(UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues *empresilladores* del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal sobre del mur refet.

Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues *empresilladores* del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barnilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.

Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superfícies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

E05m2. Rigidització de mur exempt, en mur 2
A la part més ben conservada de la Granja, s'hi troben tres murs de gran alçada, sense elements que els rigiditzin en tota l'alçada. No s'hi troben murs perpendiculars que puguin servir de contrafort. És per aquest motiu, que s'ha considerat una altra solució constructiva. Es preveu la creació d'un estintolament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals *empresillant* els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables.

Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues *empresilladores* dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament

col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues *empresilladores* del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barnilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.

Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable. Per tal de regularitzar les superfícies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

A la banda est, la solució constructiva servirà també per evitar la blocada cap a l'exterior del mur de la façana. Per aquest motiu, es preveu utilitzar la mateixa solució constructiva prevista per la banda oest, allargant-la a l'altra banda del mur, i col·locant-hi per l'exterior de la façana, dues biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1). D'aquesta manera es permetrà també la fixació d'aquesta part de mur de façana.

E06. Reintegració de cantonada

Dins l'àmbit d'intervenció es troben diverses cantonades de murs que no es troben connectades, provocant un risc de degradació dels murs contigus. Es preveu l'encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, prèviament s'adequarà la zona on es col·locaran els

maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible.
Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes.
Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia.

E07m. Reintegració de forat, en mur de maçoneria
Es preveu el tapiat de forats que posin en risc l'estabilitat del mur, amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, amb cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

E07t. Reintegració de forat, en mur de tàpia
Es preveu el tapiat de forats que posin en risc l'estabilitat del mur, amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

MC 1.5 Intervencions de consolidació (C)

C01. Protecció del coronament dels murs
Es preveu l'aplicació d'arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix mitjà, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessària la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

C02. Protecció del parament
Es preveu l'aplicació d'arrebossat a bona vista de parament vertical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de

protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

C03. Protecció de la secció dels murs

Es preveu l'aplicació d'una capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. S'aplicarà en seccions de mur de maçoneria, siguin verticals o inclinades.

La capa a aplicar serà d'arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix mitjà, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desaigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessària la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades

Es preveu una intervenció de consolidació-restauració de per a element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduir-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.

Es preveu també l'aplicació de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.

S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

C06. Reparació d'elements de fusta degradats

Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, massillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxídiques sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra.

Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta.

Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats.

MC 1.6 Intervencions de protecció de persones (P)

P01. Col·locació de trapes

Dins l'àmbit d'intervenció es troben diversos forats, la majoria corresponents a antics cups, que es preveuen protegir. Per a aquesta finalitat es preveu la construcció de trapes practicables, formades per un contorn de reixa metàl·lica per a bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barnilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La trapa tindrà 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. El morter utilitzat per a la fixació a l'obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.
L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb barnilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxídiques.

P02m. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria

A la façana es troben diversos trams de mur que suposen un risc per a les persones. Es preveu la reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruït serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. Per a la construcció del citat arc serà necessària la construcció d'un cindri.

P02t. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia

A la façana es troben diversos trams de mur que suposen un risc per a les persones. Es preveu la reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruït serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

P03. Col·locació de reixes
Es preveu la col·locació de portes enreixades de protecció per als buits verticals per a control de l'accés. Les portes seran batents d'acer, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat.

MC 1.7 Altres

Reparació del reixat
Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m^2.

Neteja final
Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou subministrament de materials i execució.

Redacció de la memòria d'intervenció executada
Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 2 còpies en paper enquadernades.

MC 2 FASE 2

MC 2.1 Treballs previs

Desbrossada de l'àmbit d'intervenció
Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc i recollida de brossa amb mitjans manuals. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.

Realització de cales
Cales en murs:
Es preveu la realització de cales en murs per tal de determinar la composició dels murs més característics de la Granja i poder-ne estudiar la composició per tal de preveure un millor manteniment dels mateixos.

Realització de cala a terreny:
Es preveu la realització de cales prospectives al terreny, per tal de determinar la capacitat resistent d'aquest, especialment al voltant dels contraforts E04 on cal construir-hi les fonamentacions. La cala serà executada per un arqueòleg.

Informe campanya de cales executades:
A la finalització de la part d'excavació de les cales es documentaran els resultats i es realitzarà un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF i a la propietat.

Anàlisi de mostres de materials
Anàlisi de mostres de materials per a determinar les característiques físiques i químiques dels elements constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents. S'extraurà la mostra, es portarà al laboratori i s'analitzarà. Una vegada analitzades, el laboratori entregarà a la DF i a la propietat un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi.

Adaptació accessos
S'adequaran els accessos fins a les zones d'actuació (tant des de l'exterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del pas, i es crearan passos adequats per a carretons per a un correcte desenvolupament de l'obra.

Apuntalament provisional
S'apuntalaran provisionalment els murs en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons

de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntes es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu.

Adaptació de la tanca perimetral de malla metàl·lica
S'adaptaran nous accessos a la tanca perimetral de malla metàl·lica per tal de facilitar el desenvolupament de l'obra. Les noves obertures seran de l'amplada disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m^2. Durant l'obra es tancaran les obertures, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.

MC 2.2 Mitjans auxiliars

Bastida tubular

Es muntaran bastides per a tots els murs on calgui actuar. La bastida serà tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de trava, 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.

Plataforma elevadora
Es preveu l'ús d'una plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. La cistella es preveu per als treballs als arbres, així com per als treballs a les façanes que donada la poca envergadura dels mateixos, siguin més pràctics de realitzar amb la plataforma. Especialment les intervencions de conservació.

MC 2.3 Retirada de vegetació

Poda d'arbre
Els arbres que no calgui talar, però que continguin branques que suposin una degradació per als diversos elements que formen la Granja, es podaran. La poda es preveu amb tècniques de grimpada, amb un posterior aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals.

Desbrossada de matolls
Es desbrossaran els matolls de l'interior de la zona d'actuació, amb mitjans manuals. Es respectaran aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conserva. Una

vegada realitzada la tala dels matolls es carregarà la brossa sobre camió o contenidor i es portarà a planta de compostatge.

Retirada d'heures en murs
Es retiraran les heures dels murs de maçoneria o tàpia, ja que el seu creixement sobre el mur suposa un risc per a la conservació del mur. Es podarà l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Una vegada realitzada l'actuació es retirarà la brossa generada i es portarà a planta de compostatge.

MC 2.4 Intervencions d'estabilitat estructural (E)

E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria
Al complex de la Granja, es troben murs que han perdut una de les cares, o bé part d'una de les cares; fet que suposa un risc per a la seva estabilitat. En el cas a, degut a l'esfondrament d'una llinda d'obertura. Per aquest motiu es preveu la reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.
El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.
A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. Per a la construcció de l'arc serà necessària la construcció d'un encofrat de fusta.

E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria
Al complex de la Granja, es troben murs que han perdut una de les cares, o bé part d'una de les cares; fet que suposa un risc per a la seva estabilitat. Per aquest motiu es preveu el regruix del mur de maçoneria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a

aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.
El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria
Diversos murs exempts d'alçada considerable es troben en risc d'esfondrament, ja que no tenen cap mur perpendicular ni reforç que els ajudi a mantenir l'estabilitat. Per a solucionar-ho, es preveu la reconstrucció d'un tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.

En dos dels contraforts caldrà la construcció d'un nou fonament, que serà de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix. A la part inferior s'hi disposarà d'una capa de 5cm de formigó de neteja. La sabata anirà coberta amb almenys 10cm de terra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

E07m. Reintegració de forat, en mur de maçoneria
Es preveu el tapiat de forats que posin en risc l'estabilitat del mur, amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, amb cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

E08. Estintolament d'obertura
Es preveu el reforç d'un dintell de fusta degradat mitjançant la col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga.
L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. Serà necessari l'apuntalament del mur per a l'execució de la partida descrita.

MC 2.5 Intervencions de conservació (C)

C01. Protecció del coronament dels murs
Es preveu l'aplicació d'arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix mitjà, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessària la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

C02. Protecció del parament
Es preveu l'aplicació d'arrebossat a bona vista de parament vertical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles

insalvables. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

C03. Protecció de la secció dels murs

Es preveu l'aplicació d'una capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. S'aplicarà en seccions de mur de maçoneria, siguin verticals o inclinades.

La capa a aplicar serà d'arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix mitjà, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desaigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessària la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

C04. Re-muntatge d'estructures

Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarser, construït amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per a l'execució dels treballs seran necessaris apuntalaments i cindris.

C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades

Es preveu una intervenció de consolidació-restauració de per a element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduir-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.

Es preveu també l'aplicació de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.

S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

MC 2.6 Intervencions de protecció de persones (P)

P01. Col·locació de trapes

Dins l'àmbit d'intervenció es troben diversos forats, la majoria corresponents a antics cups, que es preveuen protegir. Per a aquesta finalitat es preveu la construcció de trapes practicables, formades per un contorn de reixa metàl·lica per a bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barnilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La trapa tindrà 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. El morter utilitzat per a la fixació a l'obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.
L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb barnilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxídiques.

P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria

Es preveu la reconstrucció d'un petit tram de mur. El mur reconstruït serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

P03. Col·locació de reixes

Es preveu la col·locació de portes enreixades de protecció per als buits verticals per a control de l'accés. Les portes seran batents d'acer, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat.

MC 2.7 Altres

Reparació del reixat
Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m^2.

Neteja final
Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou subministrament de materials i execució.

Redacció de la memòria d'intervenció executada
Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 2 còpies en paper enquadernades.

MN Normativa aplicable

A continuació es presenta la relació de les normes vigents aplicables sobre la construcció, les quals s'observaran en l'execució de l'obra. En color negre s'estableix la legislació d'àmbit estatal i en vermell la d'àmbit autonòmic.

MN 1 Normativa tècnica general de l'edificiació

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)

MN 2 Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

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 BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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 BàsicSeguretat 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 BàsicSalubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Estalvi d’energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d’Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d’il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d’energia renovable per cobrir la demanda d’ACS**
- **HE-5 Generació mínima d’energia elèctrica**

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

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

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

MN 3 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 Hacer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

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

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BE 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)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

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 desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE,modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d’habitatge

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

MA Annexos a la memòria

MA 1 Pla de control de qualitat

MA 1 Pla de control de qualitat

Aquest document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de recepció de materials i execució de l'obra, a fi de complir el Pla de Control segons el CTE i el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya.

El tècnic que intervingui en la direcció d'execució de l'obra elaborarà, segons les prescripcions contingudes en aquest Pla de control de qualitat i al Projecte bàsic i executiu, un Programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi la seva acreditació.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els requisits a complir pels materials i les unitats d'obra especificats en aquest apartat queden completats per les condicions tècniques particulars.

Contingut del Pla de control de qualitat

El contingut del Pla de controlde qualitat, per tal de donar compliment al CTE,defineix els següents conceptes:

- Prescripcions sobre els materials (control de recepció en obra)

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

- Prescripcions en quant a l'execució per unitats d'obra (control d'execució)

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

- Prescripcions sobre verificacions i proves de servei finals (control de l'obra acabada)

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

Així doncs, el Pla de control haurà de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

Materials

Inspeccions

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes que tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir del control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

Assaigs

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

Unitats d'obra

Verificacions

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

Proves de servei

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

En el Plec de Condicions es completa la informació relativa als controls a realitzar.

Projecte:
Projecte bàsic i executiu de consolidació i estintolament de la Granja dels Frares.

Emplaçament
Polígon 2, Parcel·la 11. 43760, El Morell, Tarragona.

Promotor
Ajuntament del Morell
NIF: P220707
Adreça: Plaça de l'Era del Castell 5. 43760, El Morell.
Telèfon: +34 977 840617

Autora del projecte
Elisenda Rosàs Tosas
Arquitecta
Núm. col·legiada COAC 67197
47736746Q
C/Casanova 178, 2n 1a, 08036, Barcelona
+34 635 523 811

El Morell, agost de 2023

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 edificatiu, 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 la part de l'edifici objecte d'aquest projecte les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

L'ús previst a l'espai on estan situats els paraments objecte d'aquest projecte, és a dir, les peces que contenen els mosaics de Santiago Padrós, recol·locades a les seves ubicacions originals, és de sala de convencions. Tal i com es defineix en el projecte, aquestes peces estan col·locades a la cara interior de les façanes nord i est de la planta primera.

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 composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

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.

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.

No està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat.

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:

- L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, 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.).
- Revisions de l'estat de conservació de la protecció de la impermeabilització.

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 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.).

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:

S'han de mantenir netes i lliures d'herbes. Es cas de desenvolupar 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 despreniments 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.

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 (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Índex de plànols

DG 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
SE.01 Situació i planta general. 1/500

DG 02 ESTAT ACTUAL
A.02 / ea.p Estat actual. Planta baixa. 1/250
A.03 / ea.s1 Estat actual. Seccions. Secció A-A'. 1/100
A.04 / ea.s2 Estat actual. Seccions. Secció B-B'. 1/100
A.05 / ea.s3 Estat actual. Seccions. Secció C-C'. 1/100
A.06 / ea.s4 Estat actual. Seccions. Secció D-D'. 1/100
A.07 / ea.s5 Estat actual. Seccions. Secció E-E'. 1/100
A.08 / ea.s6 Estat actual. Seccions. Secció F-F'. 1/100
A.09 / ea.s7 Estat actual. Seccions. Secció G-G'. 1/100
A.10 / ea.a1 Estat actual. Alçats. Alçat nord. 1/100
A.11 / ea.a2 Estat actual. Alçats. Alçat sud. 1/100
A.12 / ea.a3 Estat actual. Alçats. Alçat oest. 1/150
A.13 / ea.a4 Estat actual. Alçats. Alçat est. 1/150
A.14 / ea.pp Estat actual. Paviments. 1/100
A.13 / ea.aa Estat actual. Alçats. 1/100

DG 03 FASE 1

F1 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ
PR 01 (E) Plànols de proposta. Intervencions d'estabilitat estructural. 1/200
PR 02 (C) Plànols de proposta. Intervencions de conservació. 1/200
PR 03 (P) Plànols de proposta. Intervencions de protecció per a persones. 1/200
PR 04 (V) Plànols de proposta. Intervencions d'extracció de vegetació. 1/200
PR 05 (A) Plànols de proposta. Intervencions en alçats. 1/200
PR 06 (S) Plànols de proposta. Intervencions en seccions. 1/200

F1 DETALLS CONSTRUCTIUS
DE 01 (E1) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E1. 1/50-1/25
DE 02 (E2) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E2. 1/50
DE 03 (E3) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E3. 1/20
DE 04 (E4) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E4. 1/50
DE 05 (E5) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E5. 1/50
DE 06 (E5) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E5. 1/50
DE 07 (E6) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E6. 1/50
DE 08 (E7) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E7. 1/50

DE 09 (C1) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C1. 1/50
DE 10 (C2) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C2. 1/50
DE 11 (C3) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C3. 1/50
DE 12 (C5) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C5. 1/50

DE 13 (C6) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C6. 1/50

DE 14 (P1) Plànols de detalls. Intervenció de protecció persones P1. 1/25
DE 15 (P2) Plànols de detalls. Intervenció de protecció persones P2. 1/50
DE 16 (P3) Plànols de detalls. Intervenció de protecció persones P3. 1/50

DG 04 FASE 2

F2 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

PR 01 (E) Plànols de proposta. Intervencions d'estabilitat estructural. 1/200
PR 02 (C) Plànols de proposta. Intervencions de conservació. 1/200
PR 03 (P) Plànols de proposta. Intervencions de protecció per a persones. 1/200
PR 04 (V) Plànols de proposta. Intervencions d'extracció de vegetació. 1/200
PR 05 (A) Plànols de proposta. Intervencions en alçats. 1/200
PR 06 (S) Plànols de proposta. Intervencions en seccions. 1/200

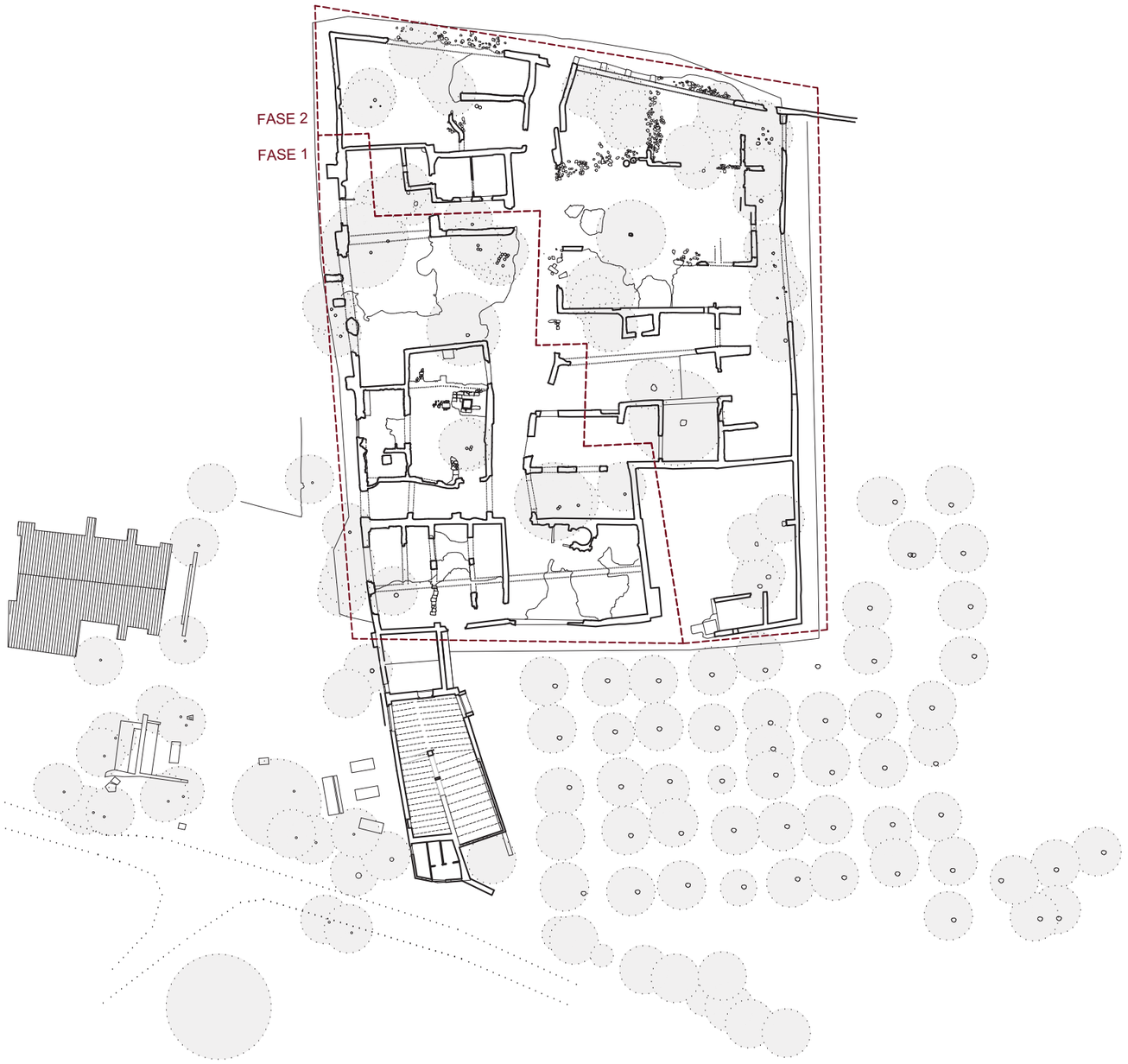
F2 DETALLS CONSTRUCTIUS

DE 01 (E3) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E3. 1/50
DE 02 (E4) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E4. 1/50
DE 03 (E7) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E7. 1/50
DE 04 (E8) Plànols de detalls. Intervenció d'estabilitat estructural E8. 1/50

DE 05 (C1) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C1. 1/50
DE 06 (C2) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C2. 1/50
DE 07 (C3) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C3. 1/50
DE 08 (C4) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C4. 1/50
DE 09 (C5) Plànols de detalls. Intervenció de conservació C5. 1/50

DE 10 (P1) Plànols de detalls. Intervenció protecció de persones 1. 1/50
DE 11 (P2) Plànols de detalls. Intervenció protecció de persones 2. 1/50
DE 12 (P3) Plànols de detalls. Intervenció protecció de persones 3. 1/50

DG 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Consolidació i estintolament de la Granja dels Frares del Morell
Projecte

Elisenda Rosàs i Tosas
Arquitectes

Juliol 2023
Data

Ajuntament del Morell
Promotor

Granja dels Frares.
43760 El Morell, Tarragona.
Situació

0 5 10

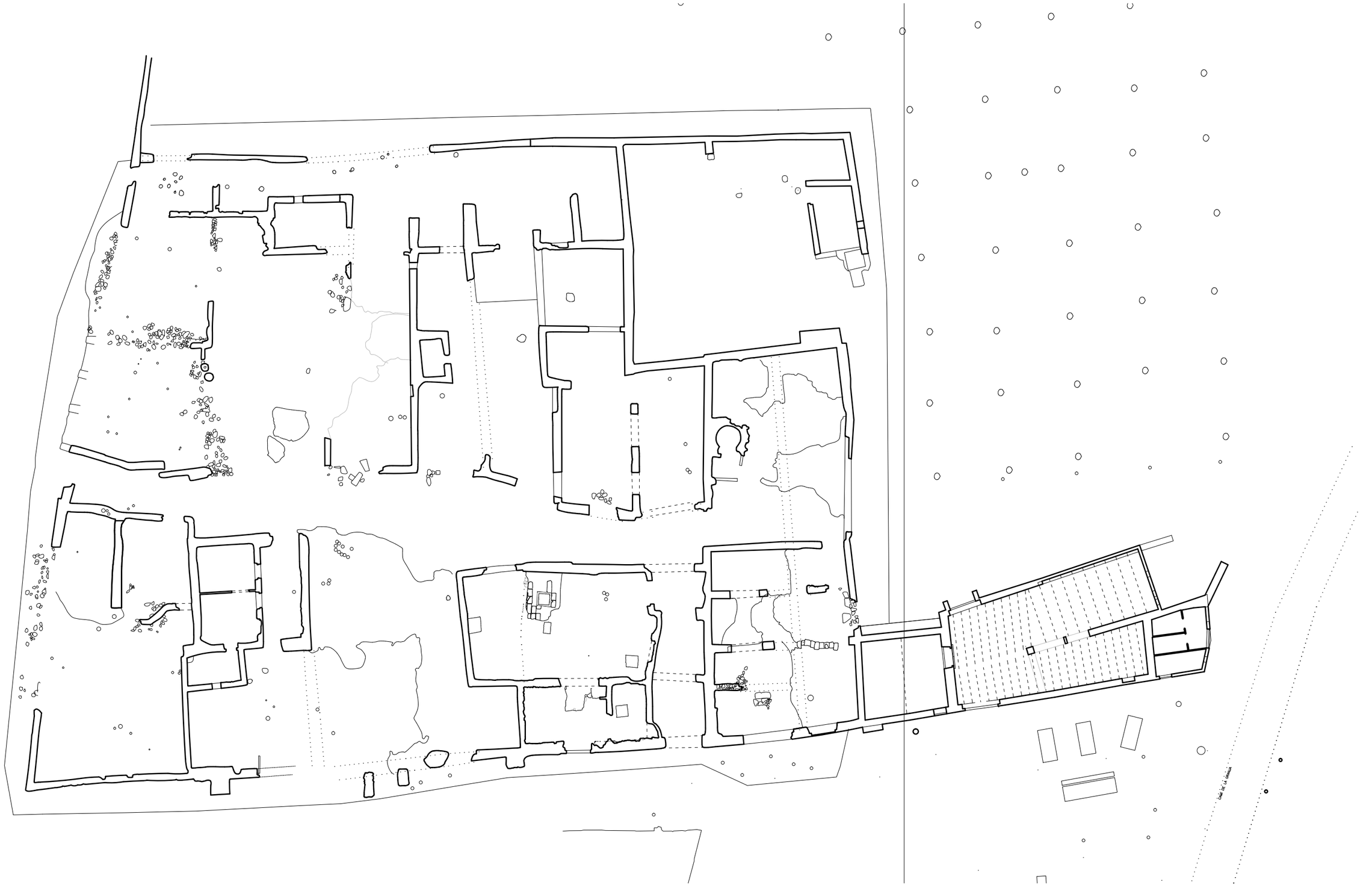
SE.01
nº. Plànol

1/500 (A3)
Escala

SITUACIÓ I PLANTA GENERAL

Plànol

DG 02 ESTAT ACTUAL



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

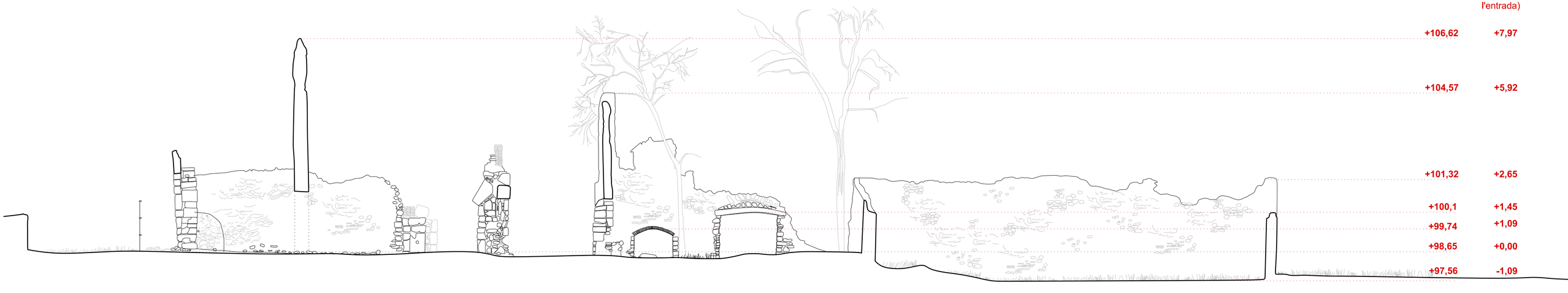
Plànols arquitectura

Estat Actual.
Planta Baixa

Escala 1/250

A.02 / ea.p

0 5 10



COTES respecte nivell del mar	COTES respecte la +0 (cota de l'entrada)
+106,62	+7,97
+104,57	+5,92
+101,32	+2,65
+100,1	+1,45
+99,74	+1,09
+98,65	+0,00
+97,56	-1,09

secció A-A'
escala 1_100

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

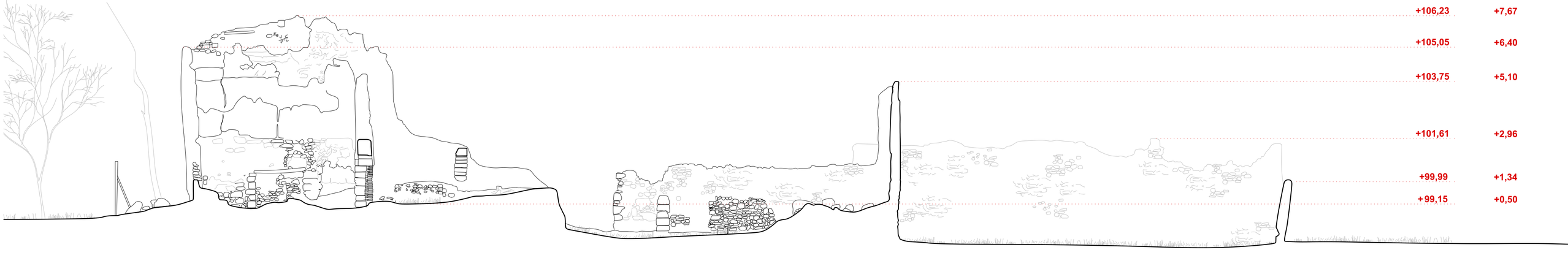
Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols arquitectura

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100

A.03 / ea.s1

0 5 10



secció B-B'
escala 1_100

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

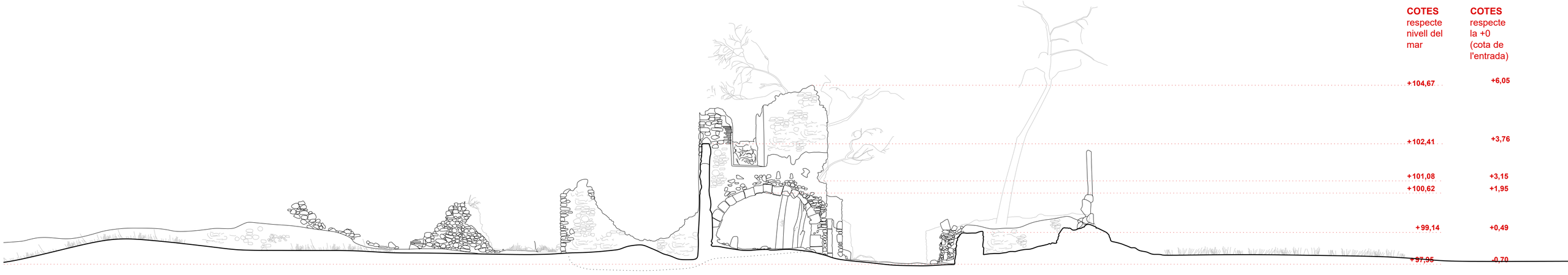
Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols arquitectura

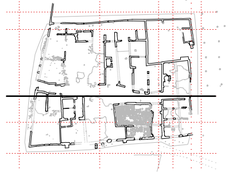
Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100

A.04 / ea.s2

0 5 10



secció C-C'
escala 1_100



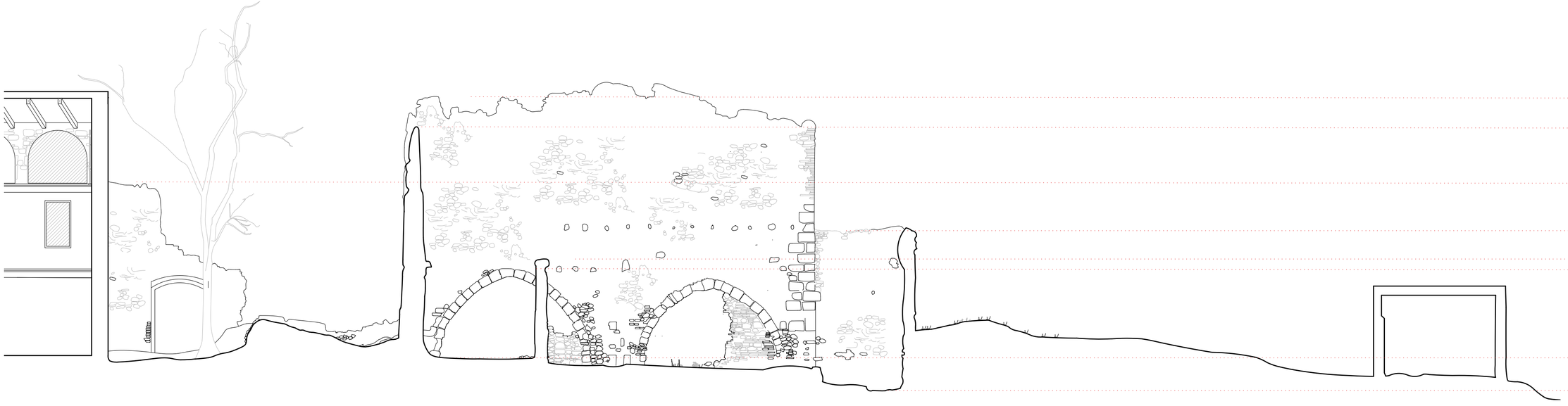
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100

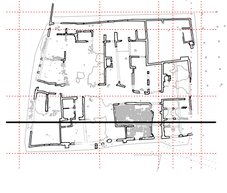
A.05 / ea.s3

0 5 10



COTES respecte nivell del mar	COTES respecte la +0 (cota de l'entrada)
+107,30	+8,65
+106,32	+7,67
+104,51	+5,86
+102,92	+4,27
+101,99	+3,34
+101,67	+3,02
+98,75	+0,10
+97,68	-0,97

secció D-D'
escala 1_100



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100

A.06 / ea.s4

0 5 10

secció E-E'
escala 1_100

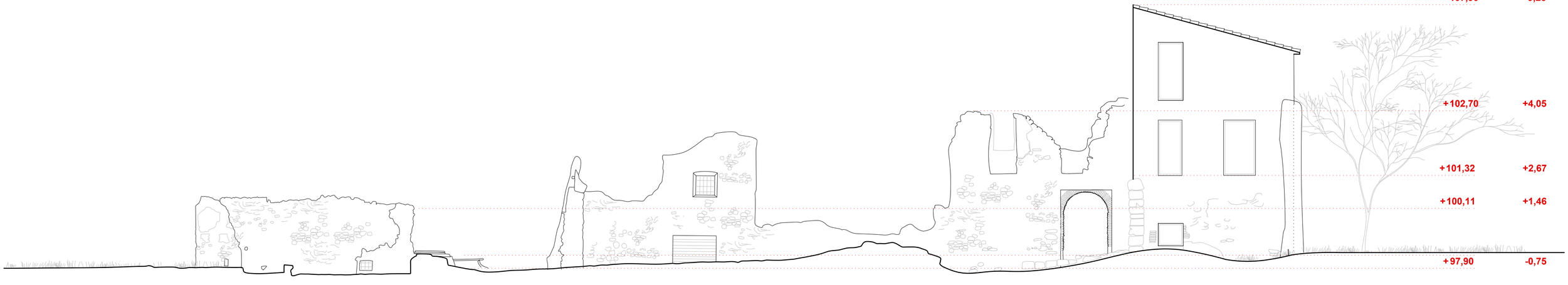
A.07/ ea.s5

0 5 10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100



secció F-F'
escala 1_100

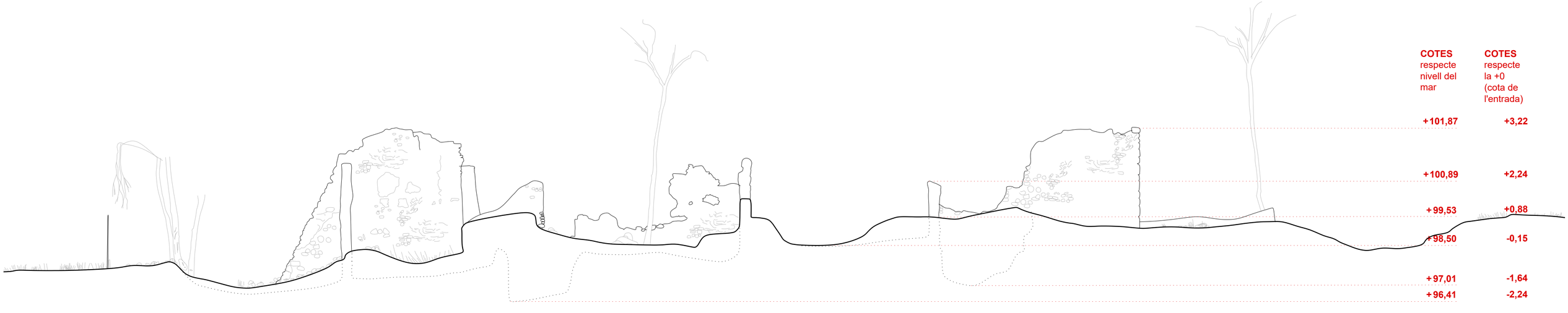
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100

A.08 / ea.s6

0 5 10



COTES respecte nivell del mar	COTES respecte la +0 (cota de l'entrada)
+101,87	+3,22
+100,89	+2,24
+99,53	+0,88
+98,50	-0,15
+97,01	-1,64
+96,41	-2,24

secció G-G'
escala 1_100

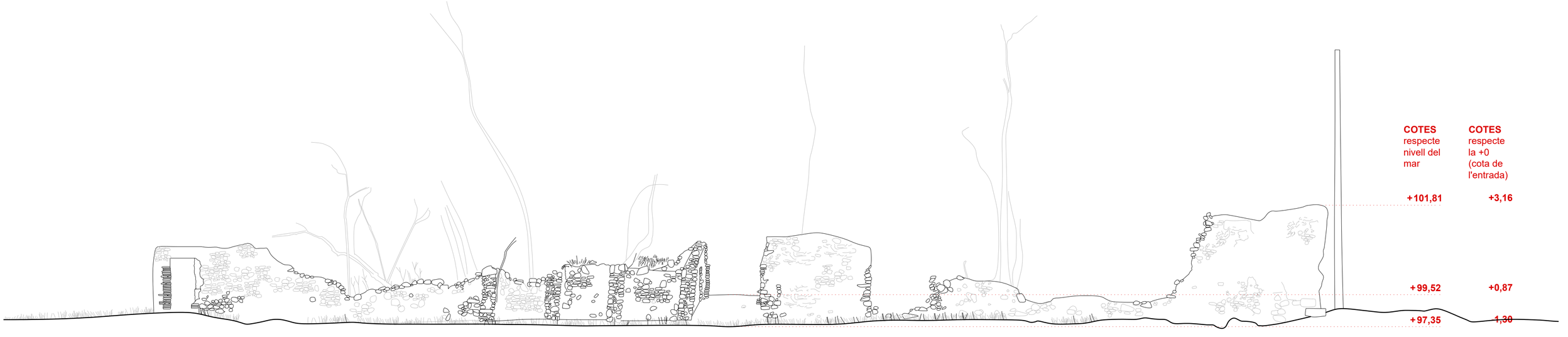
A.09 / ea.s7

0 5 10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Planta Baixa
Escala 1/100



alçat sud
escala 1_100

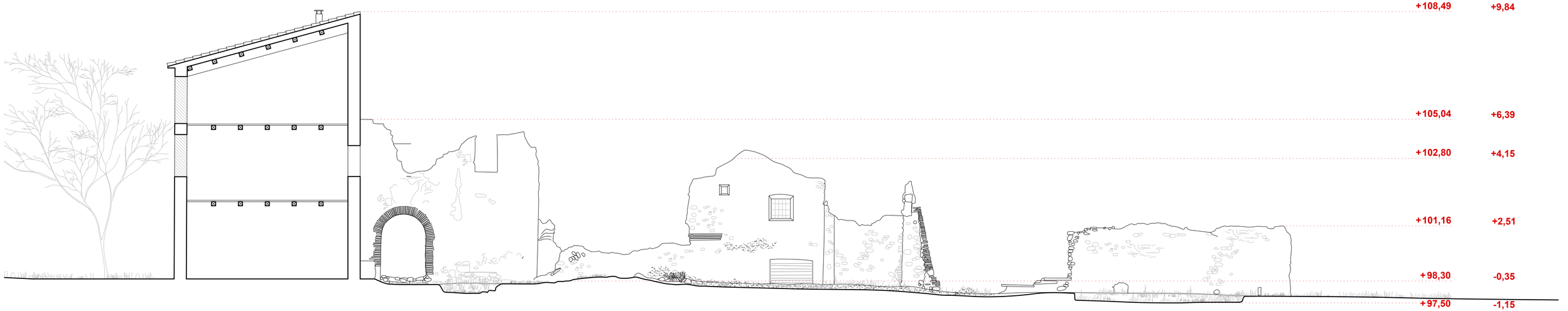
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Alçats
Escala 1/100

A.10 / ea.a1

0 5 10



COTES respecte nivell del mar	COTES respecte la +0 (cota de l'entrada)
+108,49	+9,84
+105,04	+6,39
+102,80	+4,15
+101,16	+2,51
+98,30	-0,35
+97,50	-1,15

alçat sud
escala 1_100

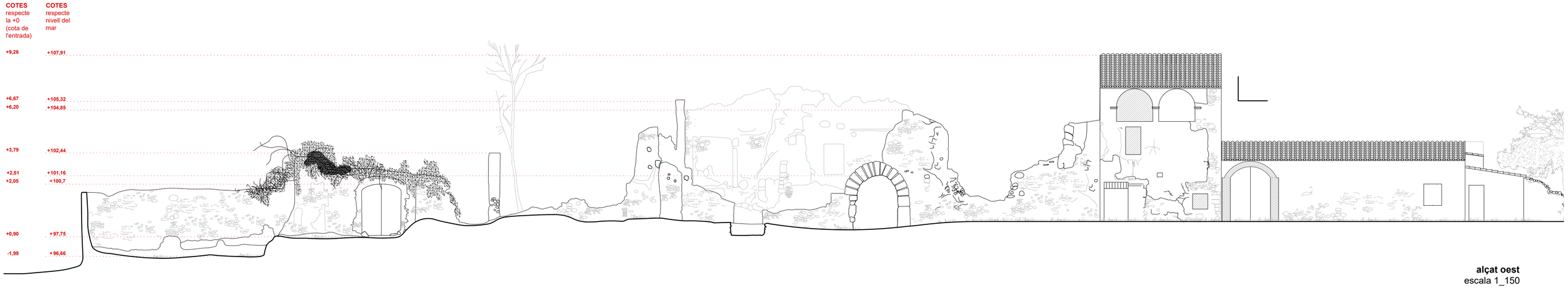
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Alçats
Escala 1/100

A.11 / ea.a2

0 5 10



alçat oest
escala 1_150

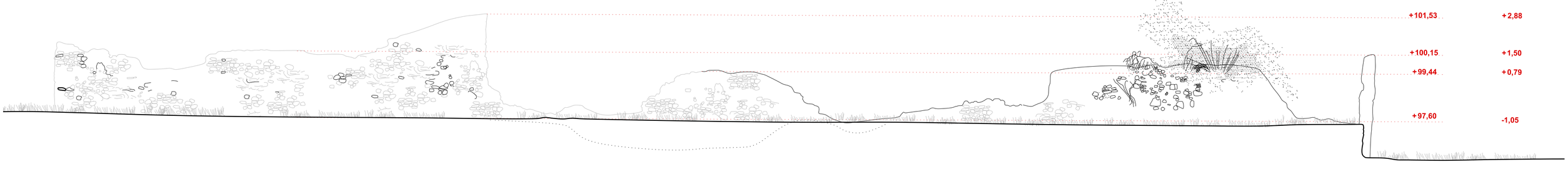
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Alçats
Escala 1/100

A.12 / ea.a3

0 5 10



alçat oest
escala 1_150

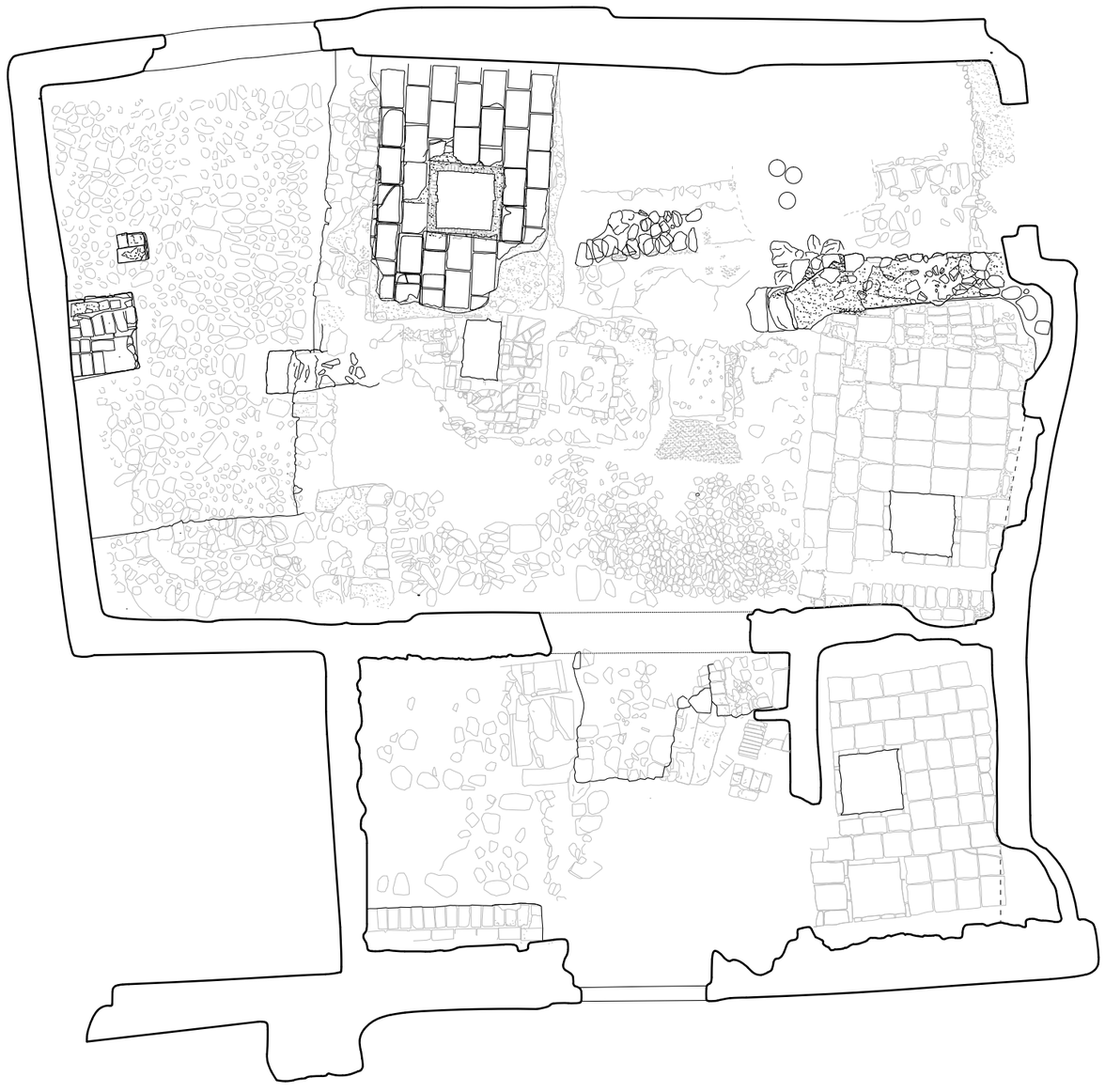
A.13 / ea.a4

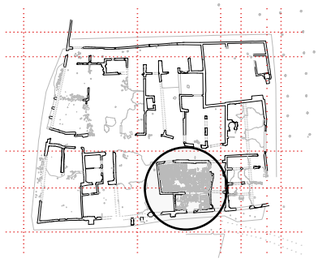
0 5 10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Estat Actual.
Alçats
Escala 1/100





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

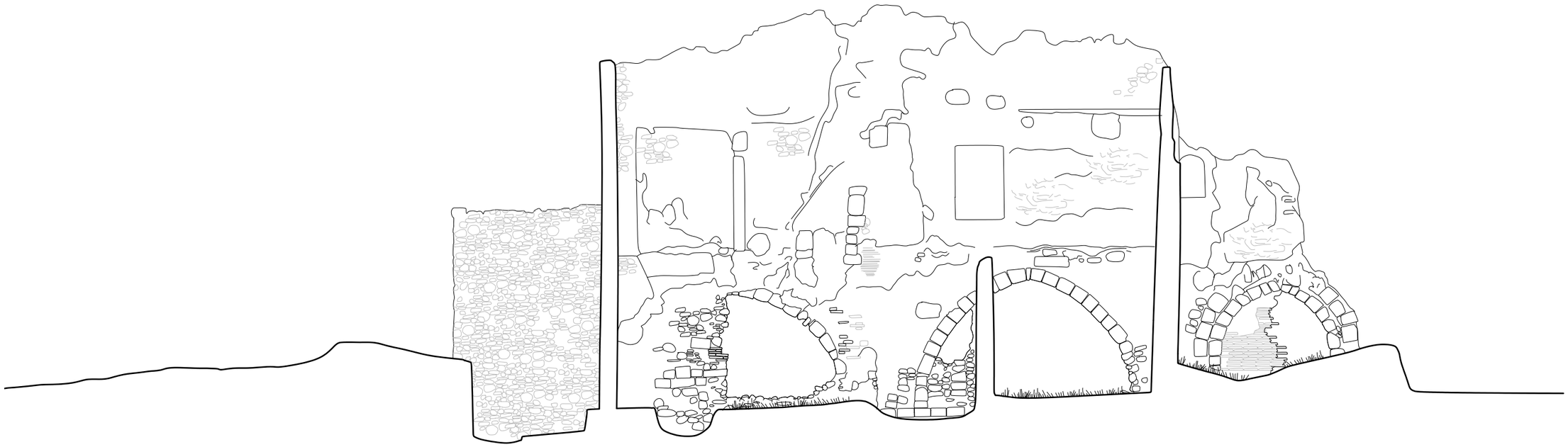
Plànols arquitectura

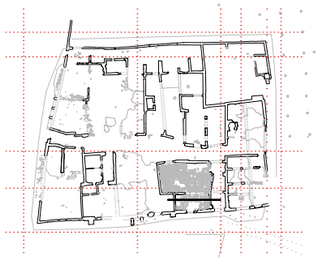
Estat Actual. Paviments

Escala 1/100

A.14 / ea.pp

0 5 10





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Juliol del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols arquitectura

Estat Actual.
Alçats

Escala 1/100

A.15 / ea.aa

0 5 10

DG 03 FASE 1

F1 Proposta d'intervenció

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.

Agost del 2023

Promotor

Ajuntament del Morell

Autora del projecte

Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta

Intervencions d'estabilitat estructural

Escala 1:200 (A3)

PR 01 (E)
FASE 1

0 2 10

C. Intervencions de conservació
C1. Protecció del coronament dels murs
C2. Protecció del parament
C3. Protecció de la secció dels murs
C5. Consolidació de carreus o dovelles degradades
C6. Reparació d'elements de fusta degradats

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions
de conservació
Escala 1:200 (A3)

PR 02 (C)
FASE 1

0 2 10

P1

P1

P1

P1

P1

P3

P3

P. Intervencions de proteccions per a les persones

P1. Col·locació de trapes

P2. Reconstrucció trams de mur façana

P3. Col·locació de reixes

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.

Agost del 2023

Promotor

Ajuntament del Morell

Autora del projecte

Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta

Intervencions de protecció per a les persones

Escala 1:200 (A3)

PR 03 (P)
FASE 1

0 2 10

V. Intervencions d'extracció de vegetació

V1. Abres
- **V1.1** Conservació
- **V1.2** Poda
- **V1.3** Extracció

V2. Heura

V3. Vegetació baixa

Les diferents intervencions en arbres es realitzaran totes en la Fase 1.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.

Agost del 2023

Promotor

Ajuntament del Morell

Autora del projecte

Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

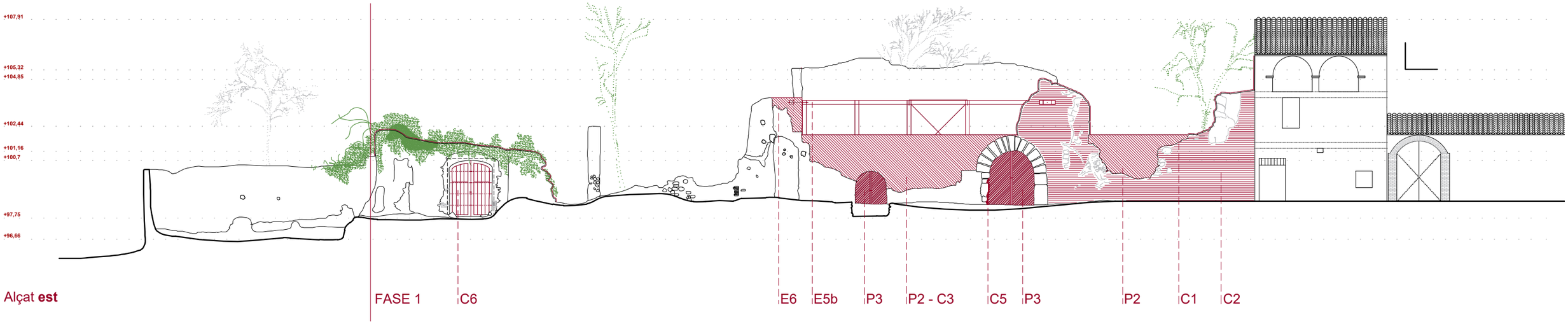
Plànols de proposta

Intervencions d'extracció de vegetació

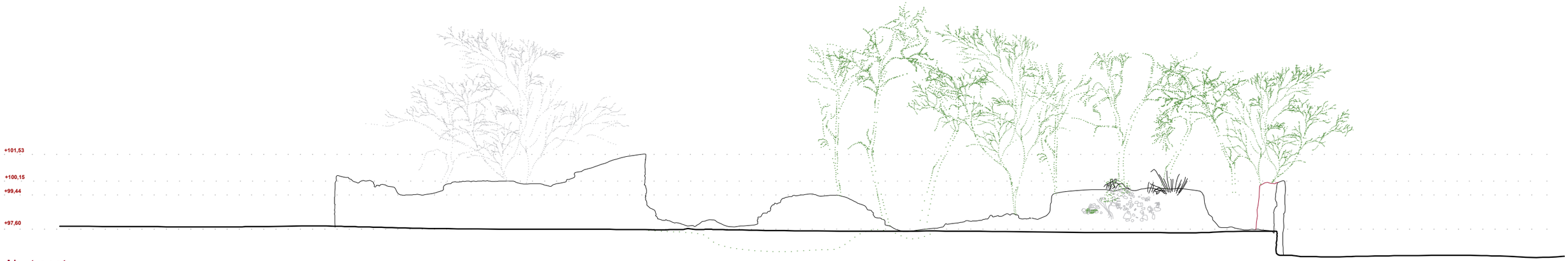
Escala 1:200 (A3)

PR 04 (V)
FASE 1

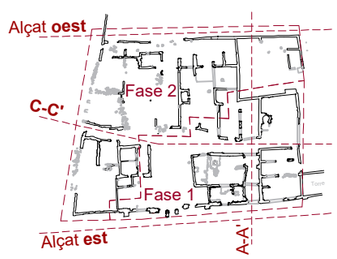
0 2 10



Alçat **est**



Alçat **oest**.



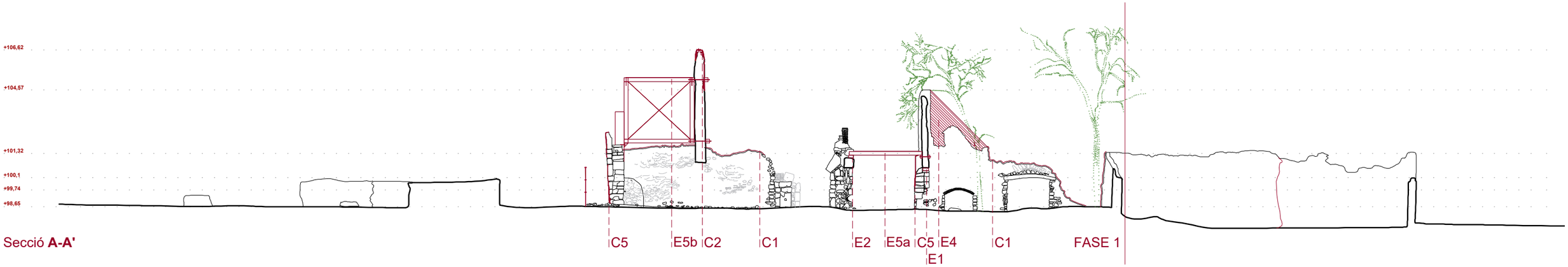
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

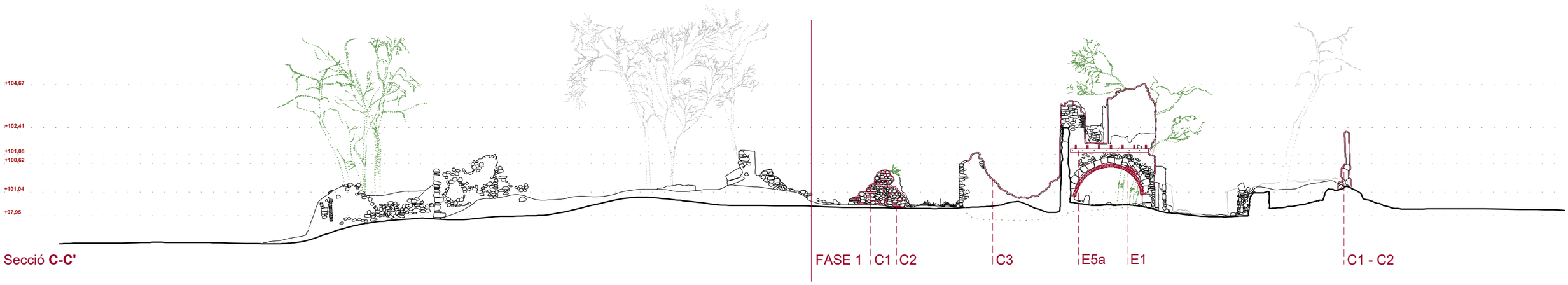
Plànols de proposta
Intervencions
en alçats
Escala 1:200 (A3)

PR 05 (A)
FASE 1

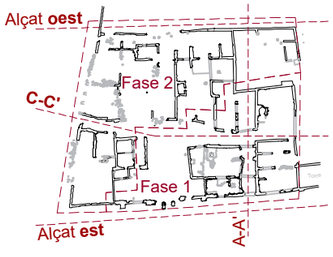
0 2 10



Secció **A-A'**



Secció **C-C'**



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions en seccions
Escala 1:200 (A3)

PR 06 (S)
FASE 1

0 2 10

F1 Detalls constructius

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 1
Reforç de l'intradós de l'arc

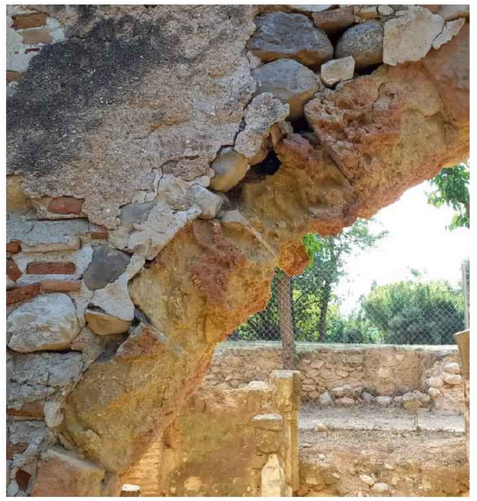
Ubicació:
Per arcs amb dovelles extremament degradades, que provoquen la pèrdua d'estabiltiat de l'element i posen en risc l'estabilitat del parament que es troba sobre d'aquests.

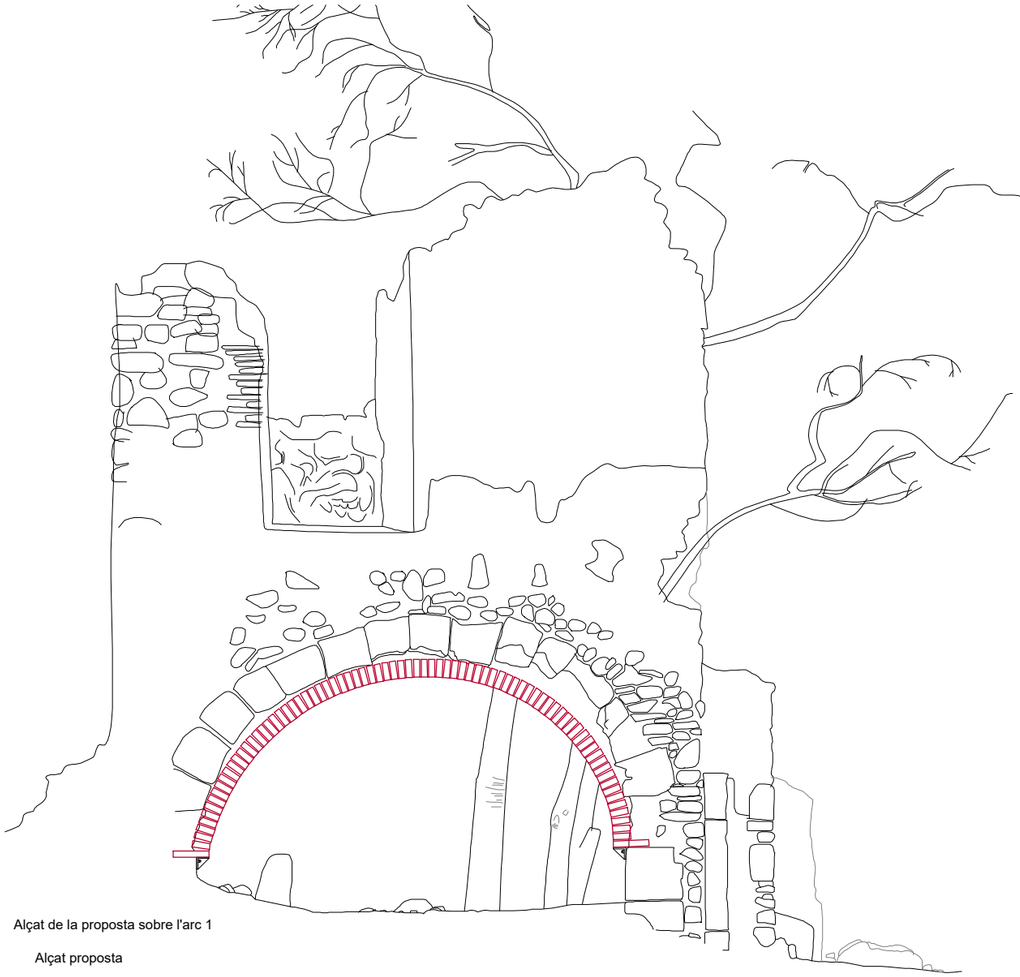
Objectiu:
Evitar que l'arc es segueixi degradant i perdi l'estabilitat.

Intervenció:
Construcció d'arc de maó massís manual sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per recolzament. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc.

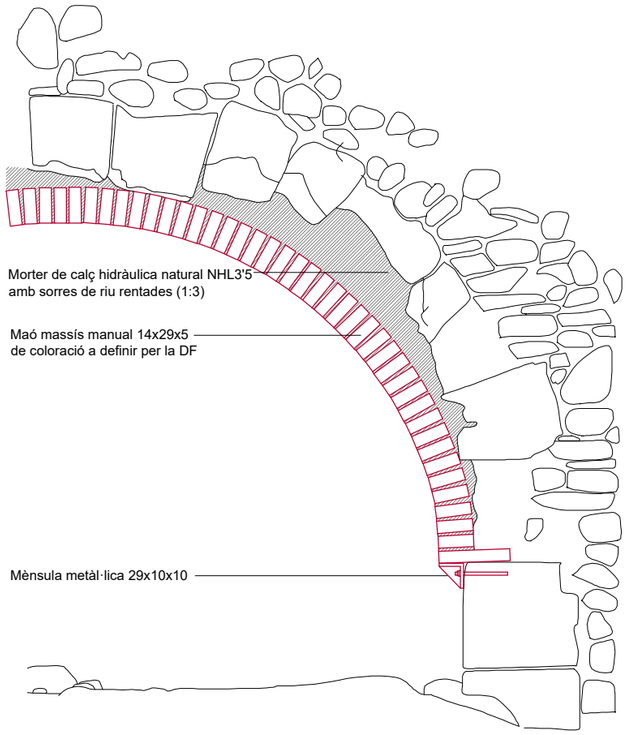
arc 1

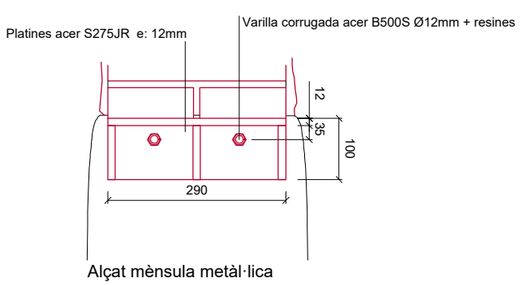
arc 1


arc 2

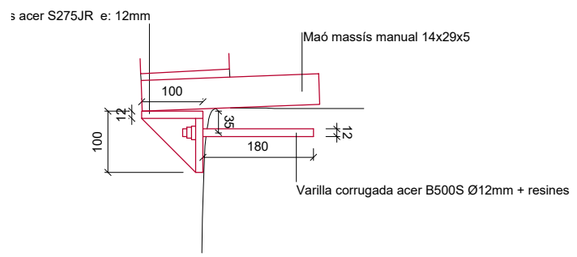

Alçat de la proposta sobre l'arc 1

Alçat proposta





Alçat mènsula metàl·lica



Secció mènsula metàl·lica

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 1
Escala 1:50 - 1:25 (A3)

DE 01 (E1)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 2
Reforç de l'extradós de l'arc

Ubicació:
Per a arcs o murs que es trobin en risc d'esfondrament per un estat de càrregues inestabilitzador.

Objectiu:
Construcció de mur, de forma distingible però integrada, per tal de donar estabilitat a l'estructura

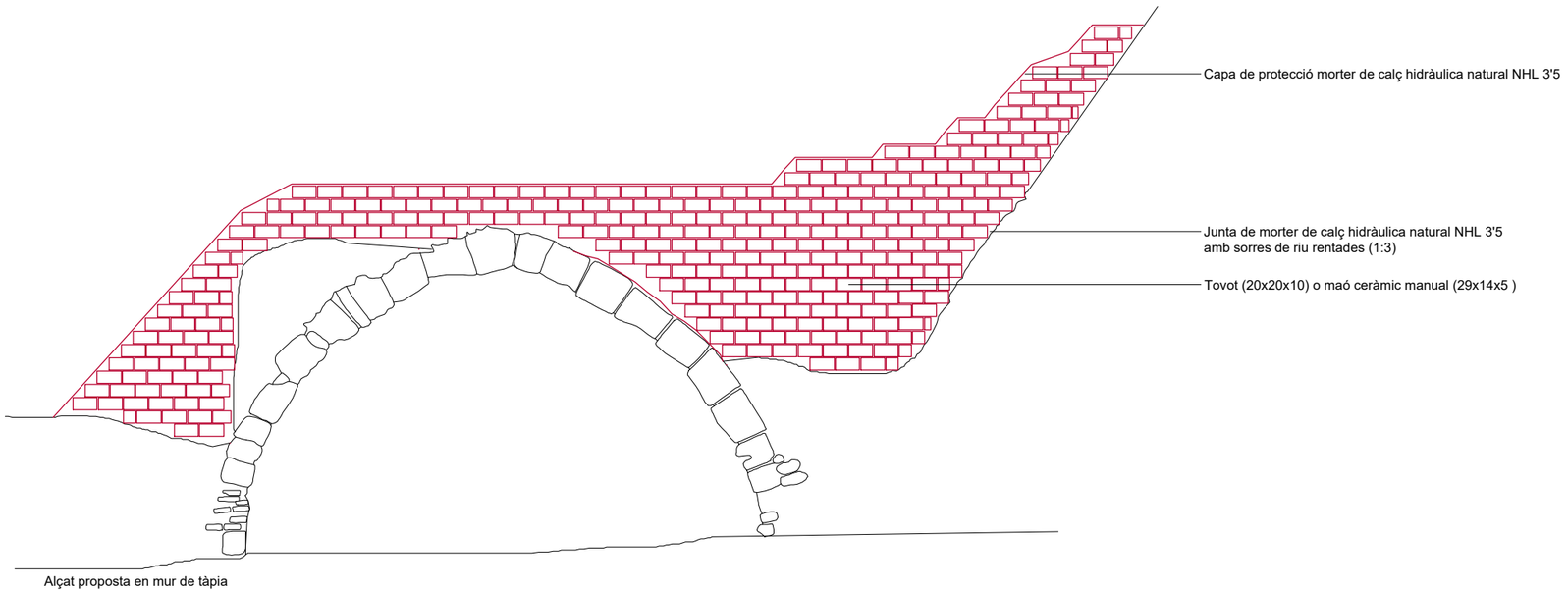
Intervenció:
Construcció de mur amb maons de tovot per a murs de tàpia i maons ceràmics per a murs de maçoneria. Els maons s'uniran amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3. Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.

De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3.

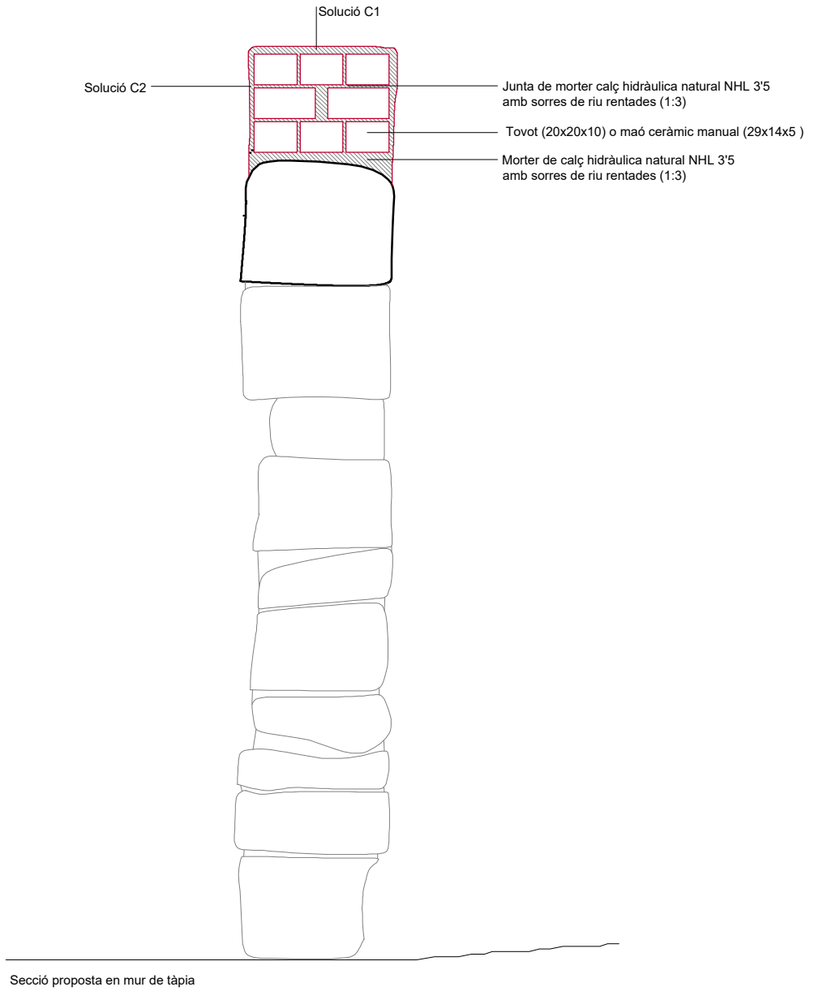
Arc 2 a reforçar.

Arc 3 a reforçar.

Arc 1 a reforçar.



Alçat proposta en mur de tàpia



Secció proposta en mur de tàpia

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 2
Escala 1:50 (A3)

DE 02 (E2)
FASE 1

0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 3
Restitució de la secció del mur

Ubicació:
Per a murs que han perdut secció.

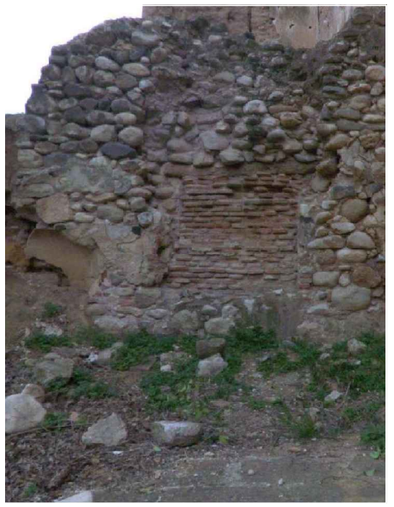
Objectiu:
Estabilitzar estructuralment el mur, mantenint l'obertura inferior si es dona el cas.

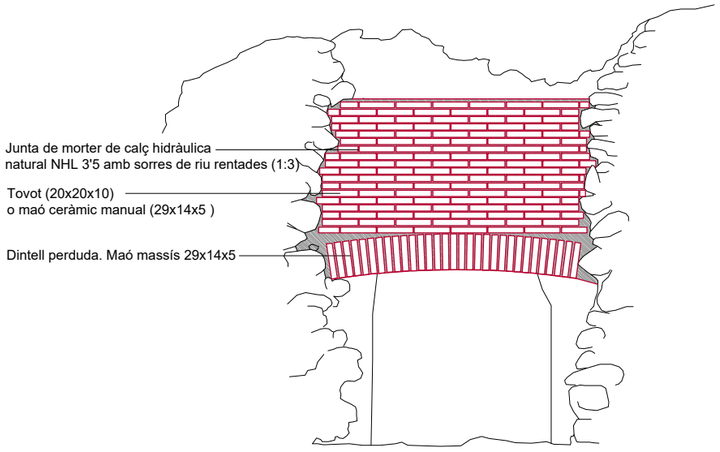
Intervenció:
Regruix de mur amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria i de tovot en el cas de murs de tàpia, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 amb sorres de riu rentades (1:3). El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons encastats cada 50cm.

En cas que calgui salvar una obertura, es construirà, al lloc de la llinda, un arc pla de maó.

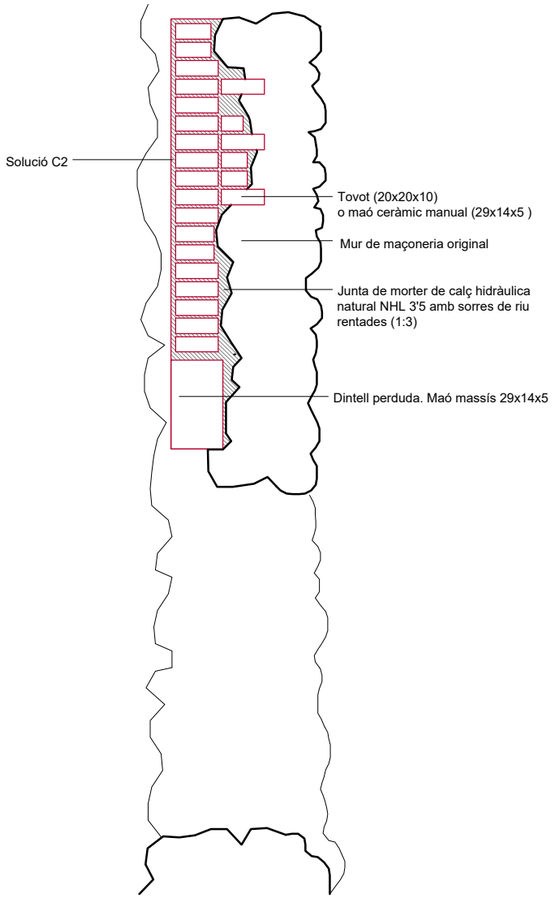
Mur 1(c)

Mur 2(b)

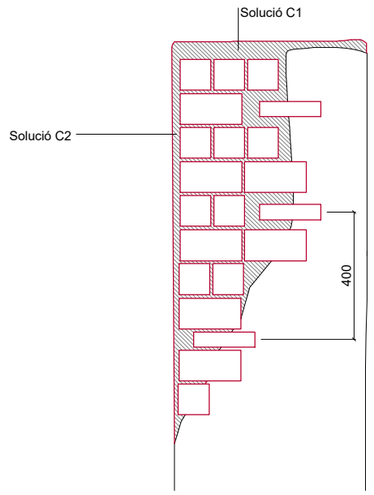

Mur 1(a)



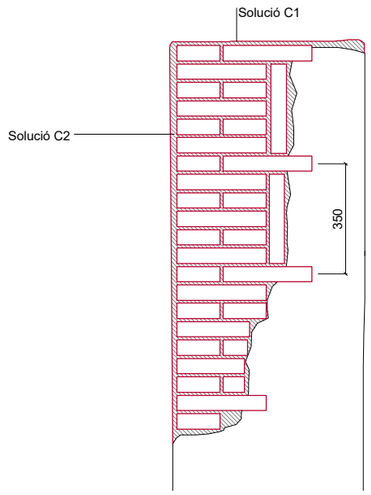
Alçat proposta en obertura de maçoneria



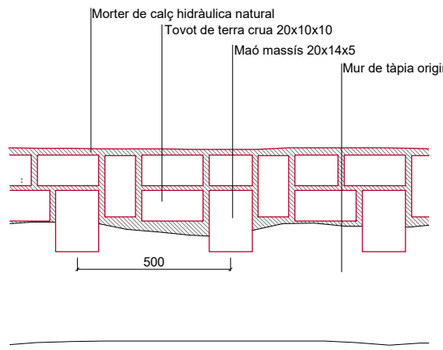
Secció proposta en obertura de maçoneria (a)



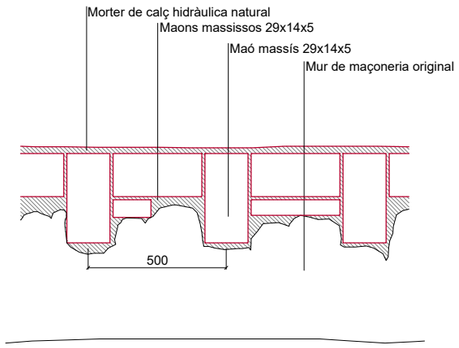
Secció mur tàpia



Secció mur maçoneria



Planta proposta en mur tàpia (b)



Planta proposta en mur maçoneria (c)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 3
Escala 1:50 (A3)

DE 03 (E3)
FASE 1
0 0,5 2,5

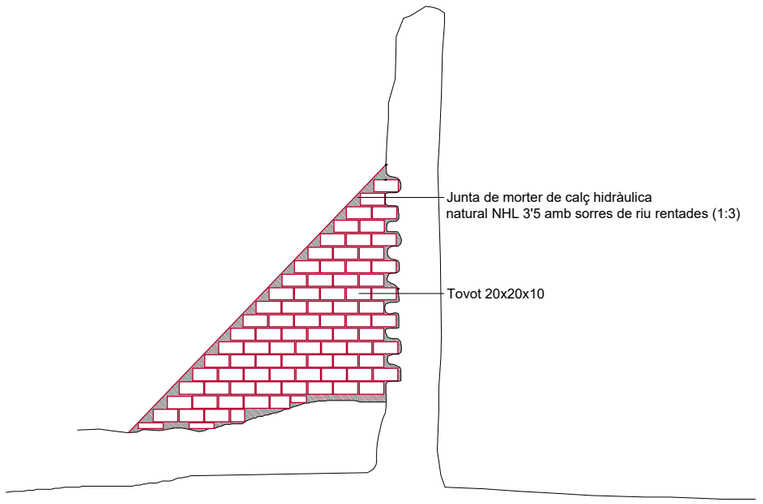
INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 4
Contrafortat de mur exempt

Ubicació:
Per a murs de tàpia o maçoneria que tinguin una esveltesa excessiva o desplom, i això suposi un risc per a la seva estabilitat. Amb murs perpendiculars a l'abast.

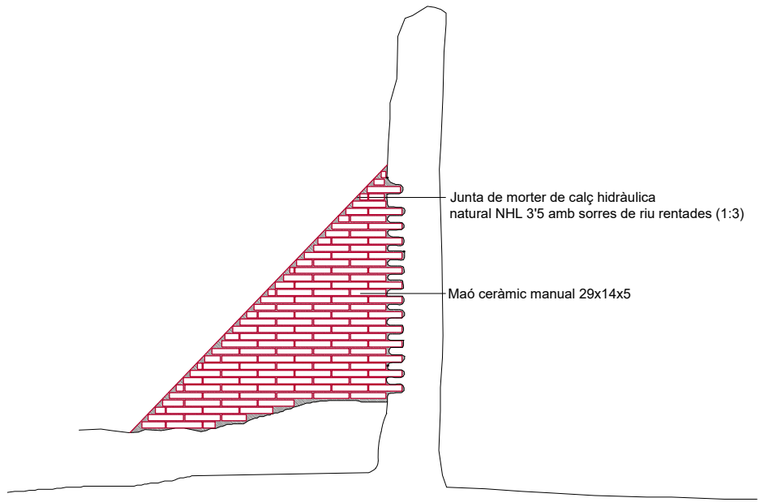
Objectiu:
Evitar la bolcada del mur.

Intervenció:
Construcció de contraforts perpendiculars als murs. Per als murs de tàpia es farà amb tovots, entre que per als murs de maçoneria es farà amb maons ceràmics massissos, unides ambdues tipologies amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). Si cal es regularitzaran les restes de tàpia o paredat existents per tal d'encaixar correctament els nous materials. Per la part superior s'arrebossarà amb morter de calç per a la protecció de l'element.

Mur 1 a evitar bolcada.



Alçat proposta en mur de tàpia



Alçat proposta en mur de maçoneria

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 4
Escala 1:50 (A3)

DE 04 (E4)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 5
Rigidització de mur exempt

Ubicació:
Per a murs de tàpia o maçoneria que tinguin una esveltesa excessiva o desplom, i això suposi un risc per a la seva estabilitat. Sense murs perpendiculars a l'abast.

Objectiu:
Evitar la bolcada del mur.

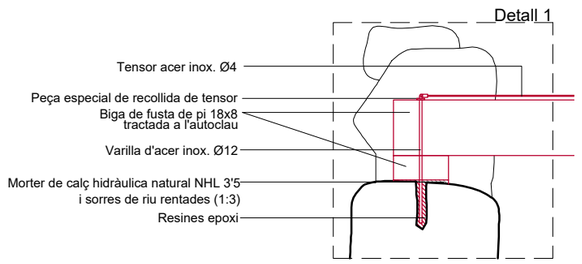
Intervenció:
Creació de plataforma rigiditzadora a la cota dels antics sostres.

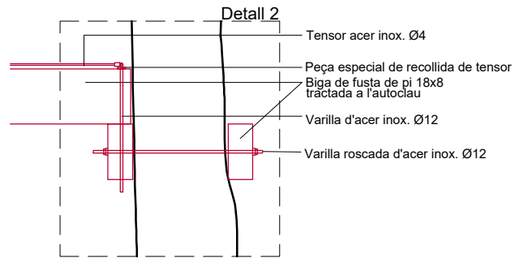
El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu formada per tensors d'acer inoxidable.

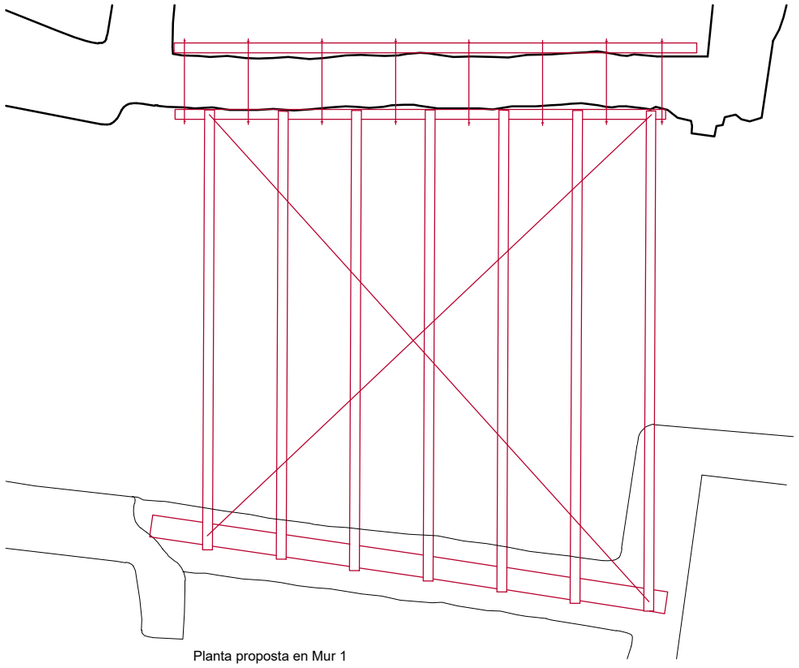
En el cas del mur 1, el sistema anirà ancorat damunt d'una arcada que es coronarà amb una biga comunera.

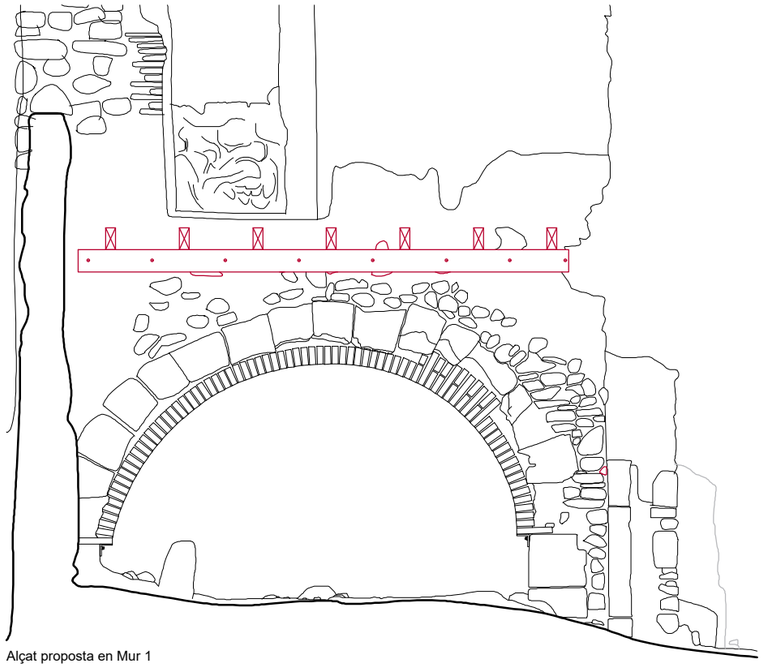
En el cas del mur 2, la plataforma es recolzarà sobre una sèrie de pilars de fusta.

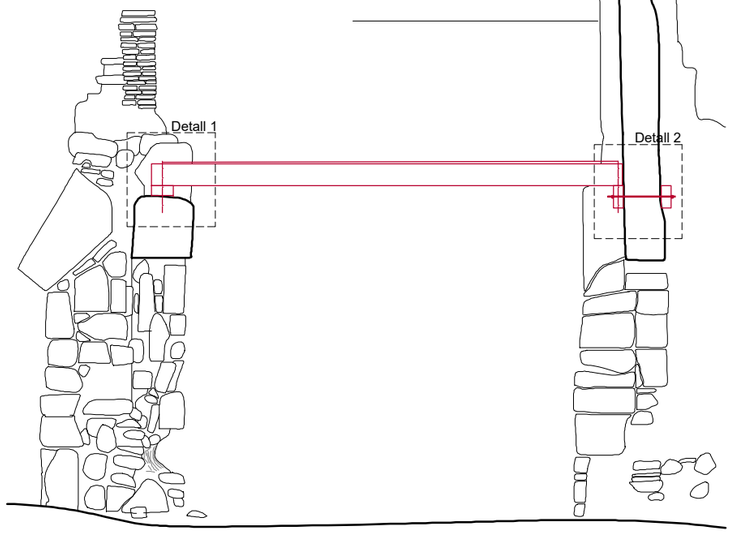
Mur 1 a evitar bolcada.






Planta proposta en Mur 1


Alçat proposta en Mur 1



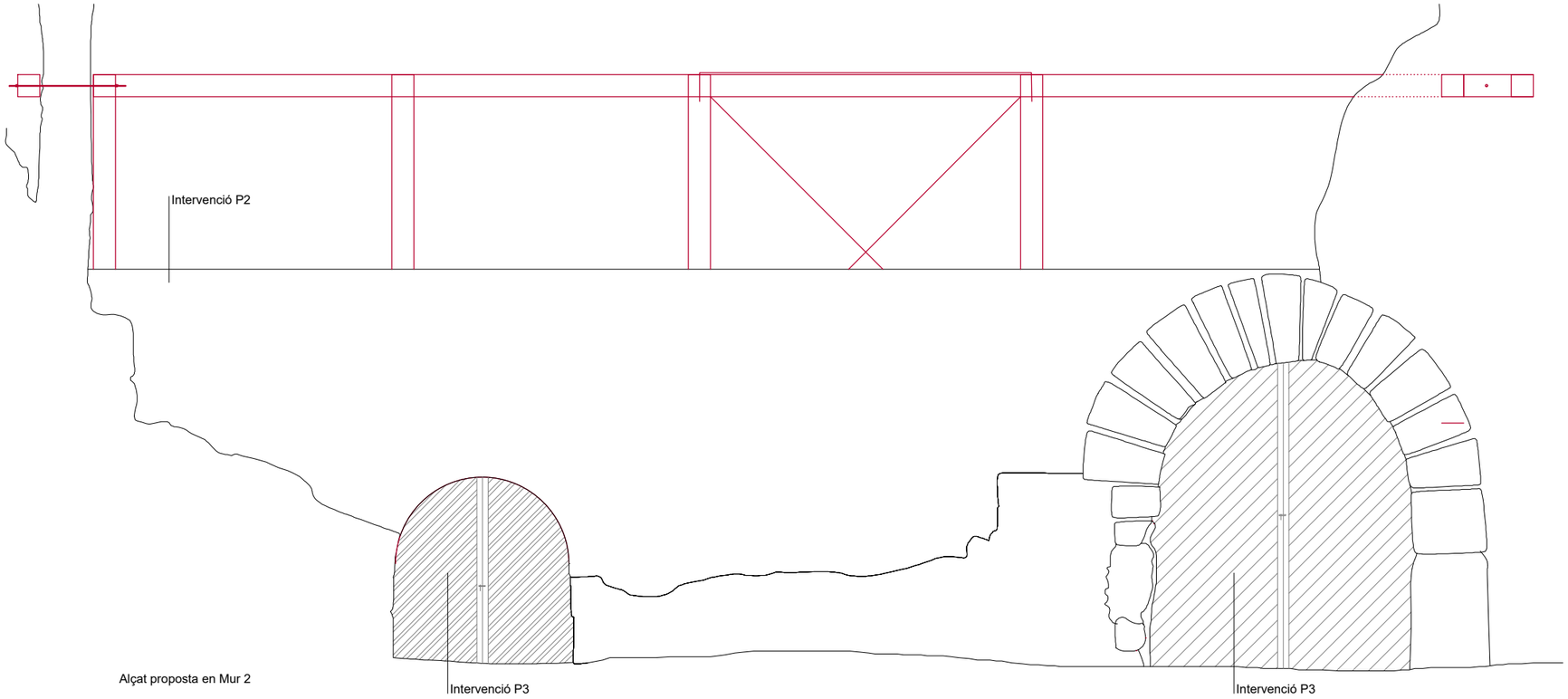
Secció proposta en Mur 1

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

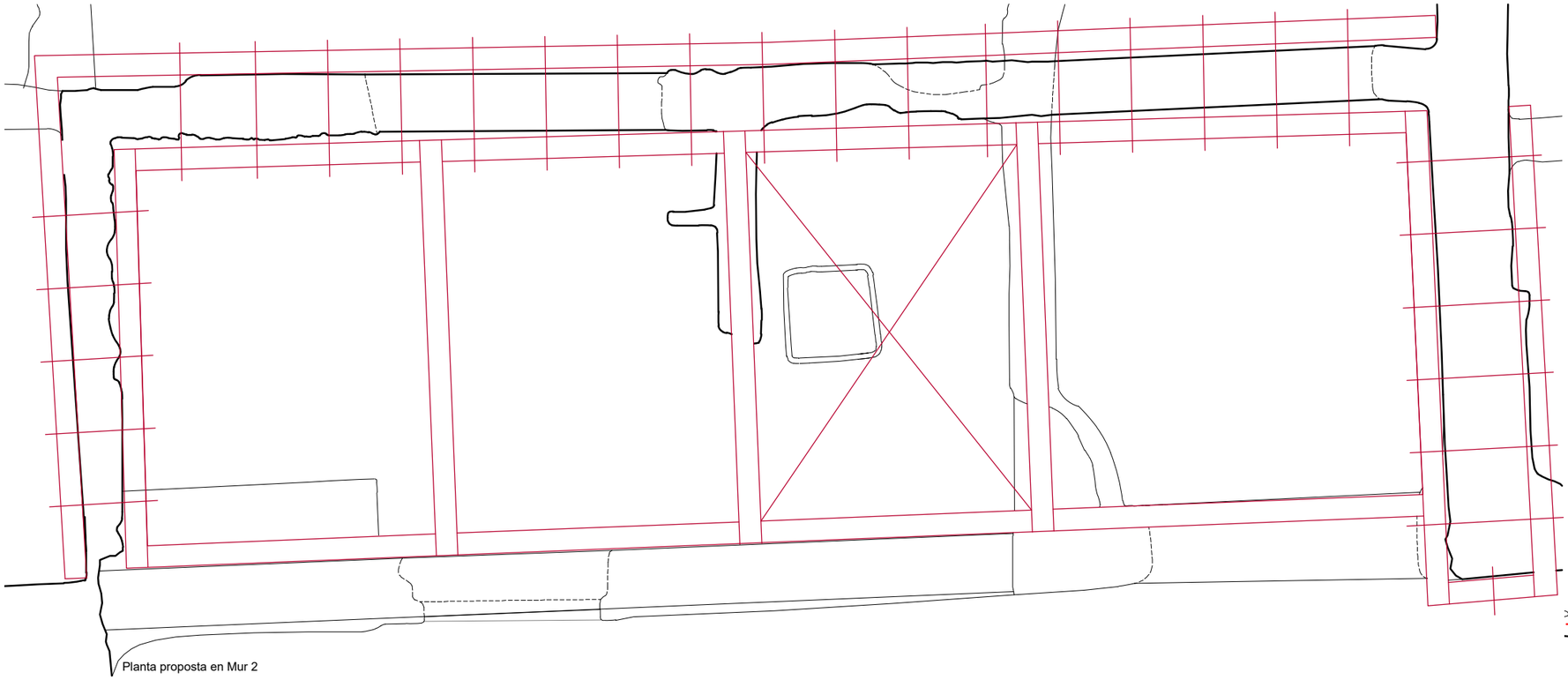
Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 5
Escala 1:50 (A3)

DE 05 (E5)
FASE 1
0 0,5 2,5

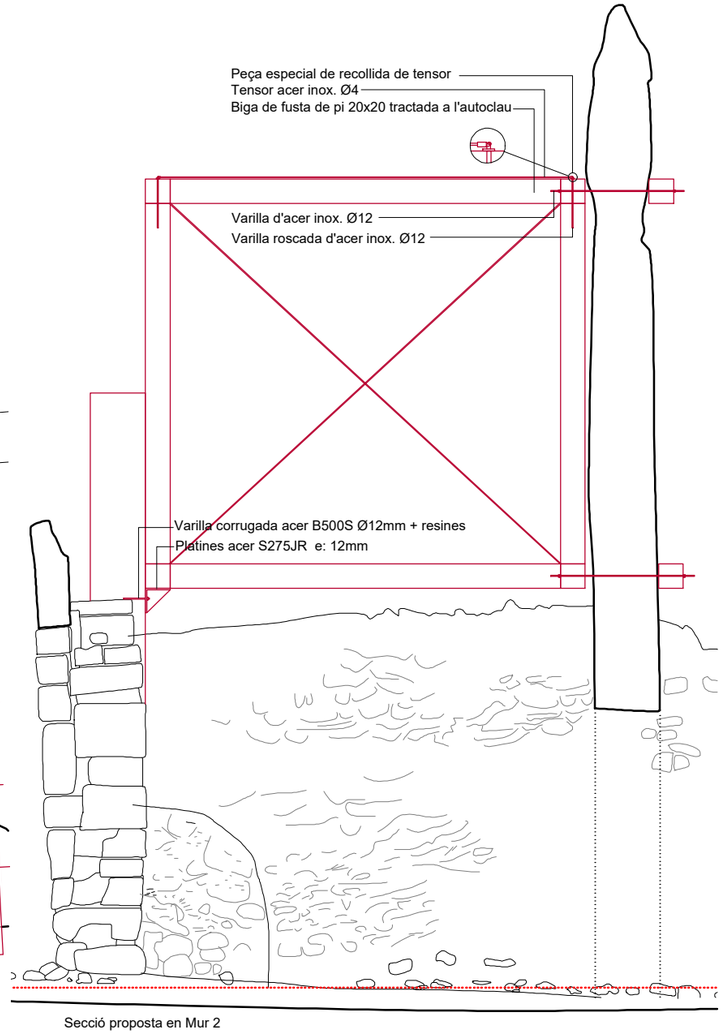


Alçat proposta en Mur 2

Mur 2 a evitar bolcada.



Planta proposta en Mur 2



Secció proposta en Mur 2

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 5
Escala 1:50 (A3)

DE 06 (E5)
FASE 1

0 0,5 2,5

E5. INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 6
Reintegració de cantonada

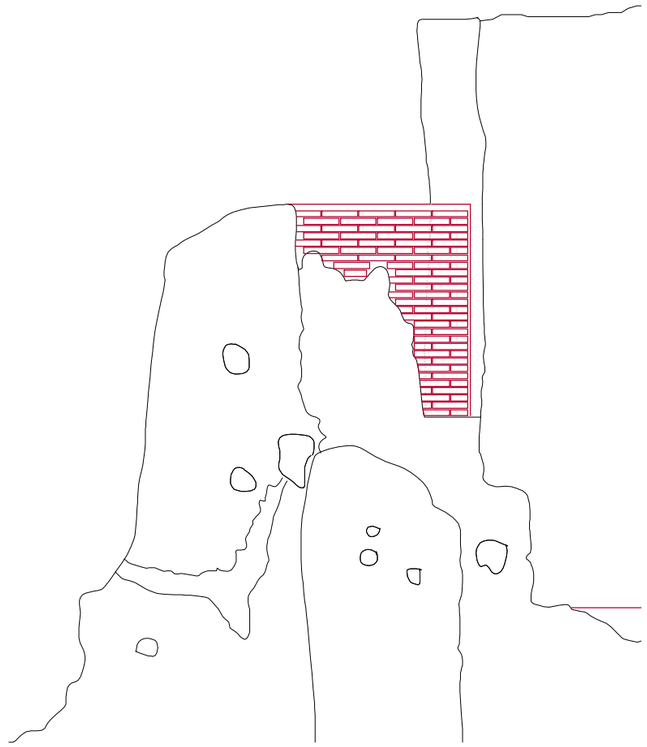
Ubicació:
Per a cantonades trencades.

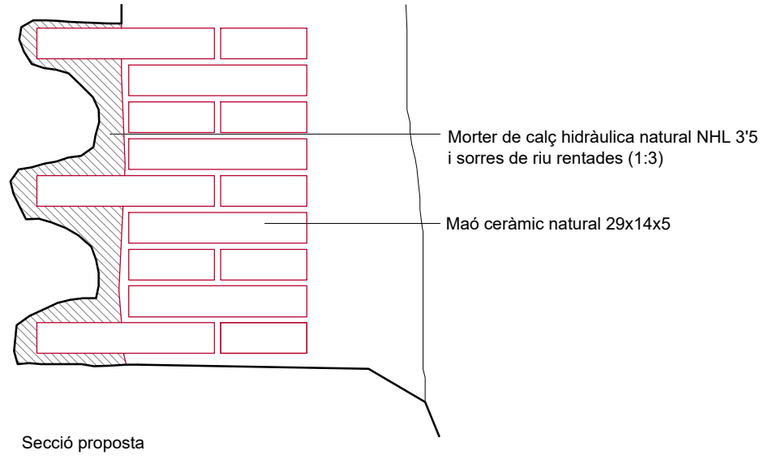
Objectiu:
Lligada dels dos murs per tal que treballin conjuntament.

Intervenció:
Encastament de maons a la unió entre els dos murs per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics per ambdues tipologies de mur. Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes. Els maons s'encastaran cada 25cm.

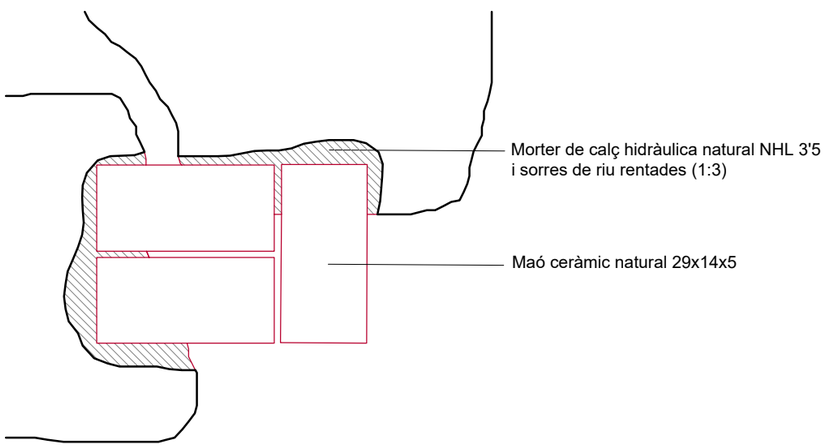
Cantonada de mur 2

Cantonada de mur 1


Alçat proposa



Secció proposta



Planta proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 6
Escala 1:50 (A3)

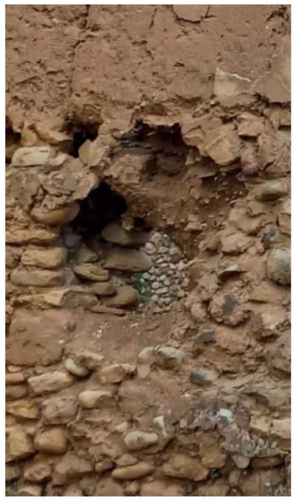
DE 07 (E6)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 7
Reintegració de forats

Ubicació:
Per a murs que tinguin forats o buits, tant intencionats com accidentals, que en comprometin l'estabilitat.

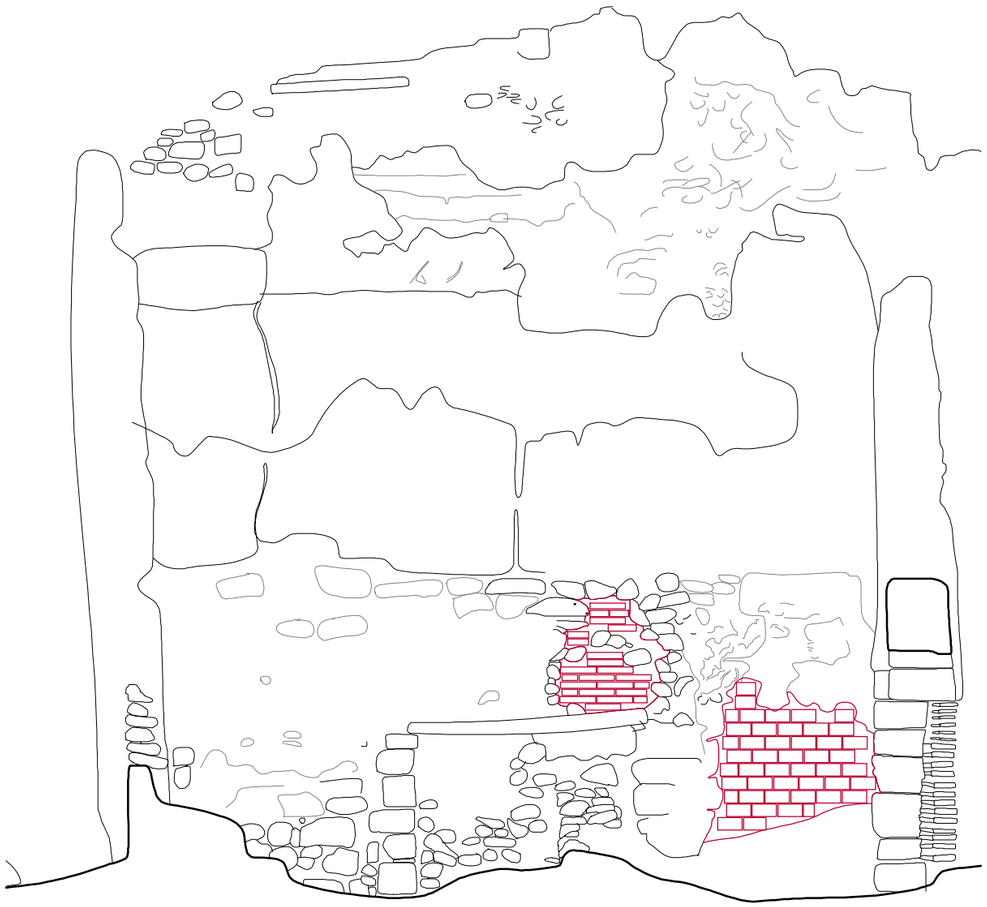
Objectiu:
Tapiat dels forats per tal de donar major estabilitat al mur.

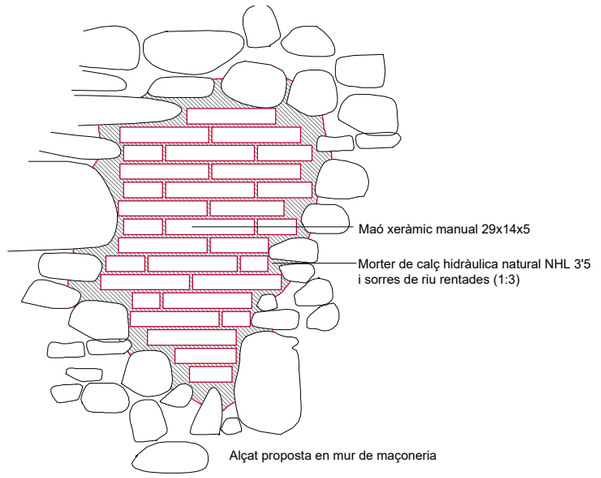
Intervenció:
Tapiat amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria. Tapiat amb tovots en el cas de murs de tàpia, vistos per les cares exteriors. Units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).


Forat en mur de paredat 1

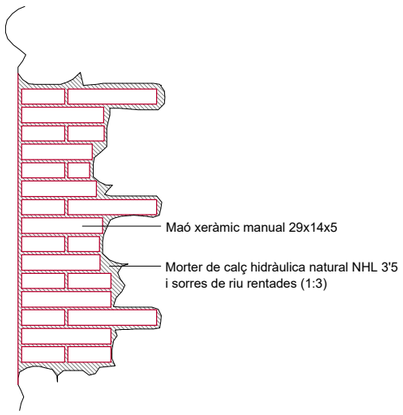
Forat en mur de tàpia 2

Forat en mur de paredat 3

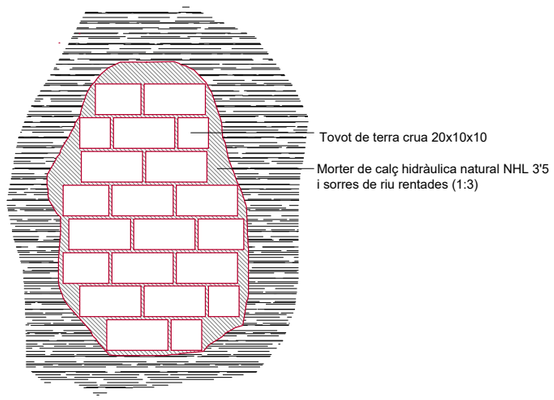

Alçat proposta en els forats 2 i 3



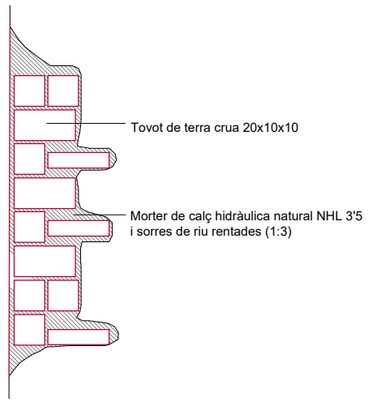
Alçat proposta en mur de maçoneria



Secció proposta en mur de maçoneria



Alçat proposta en mur de tàpia



Secció proposta en mur de tàpia

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció d'estabilitat estructural 7
Escala 1:50 (A3)

DE 08 (E7)
FASE 1

0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 1
Protecció del coronament dels murs

Ubicació:
Per a murs de tàpia i maçoneria que tinguin el coronament del mur perdut, i per tant necessitin d'aquest coronament per evitar la degradació per l'aigua de pluja.

Objectiu:
Garantir la impermeabilització.

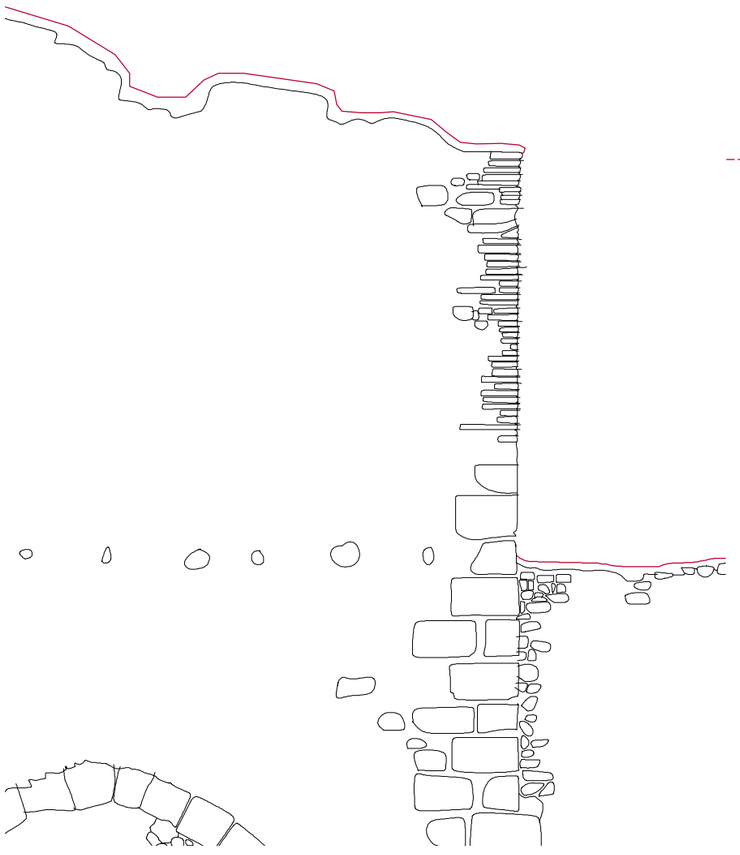
Intervenció:
Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:2.

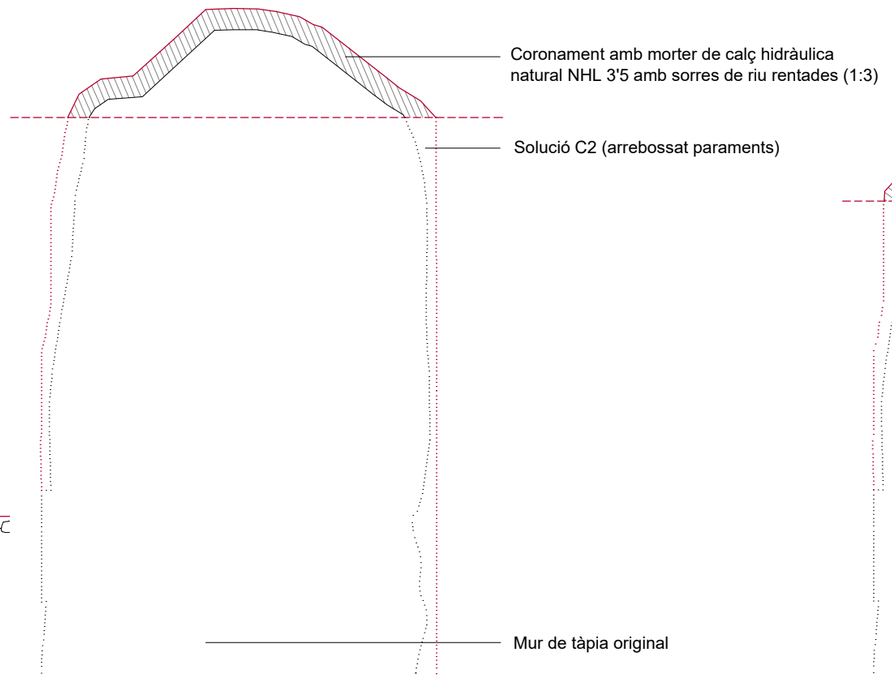
En els punts on calgui regularitzar mínimament a superfície per tal de crear una superfície adequada per l'aplicació de l'arrebossat, es col·locaran maons de ceràmica (en murs de maçoneria) o tovots (en murs de tàpia), units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).

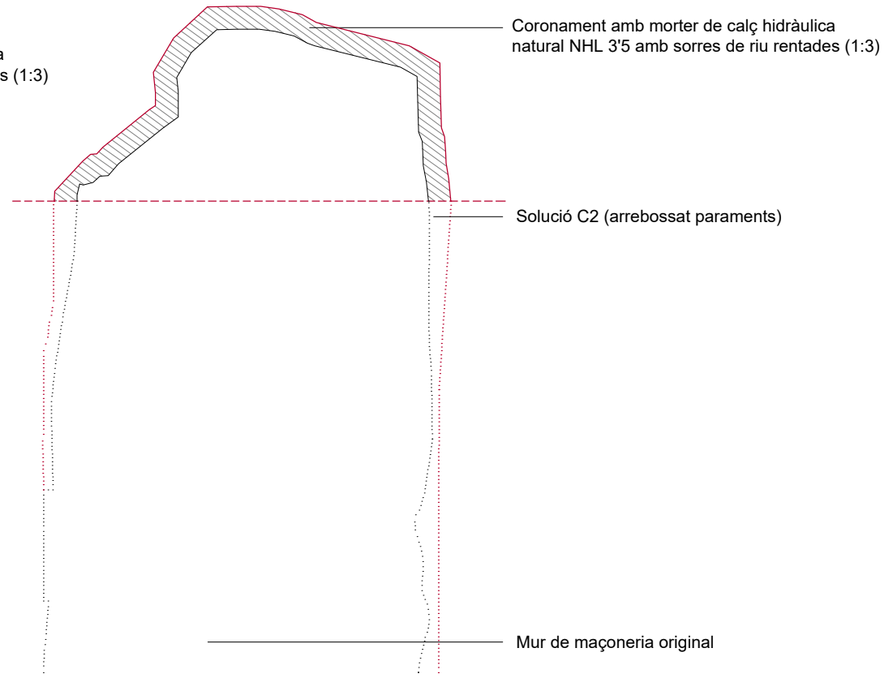
.

Mur de maçoneria i tàpia

Mur de tàpia







PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 1
Escala 1:50 (A3)

DE 09 (C1)
FASE 1

0 0,5 2,5

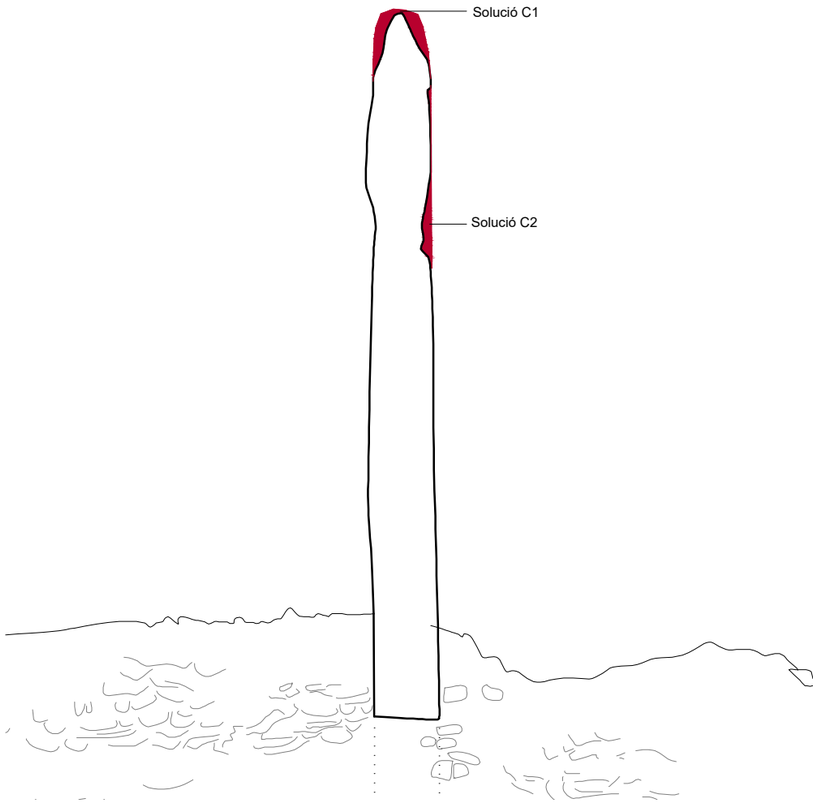
INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 2
Protecció del parament

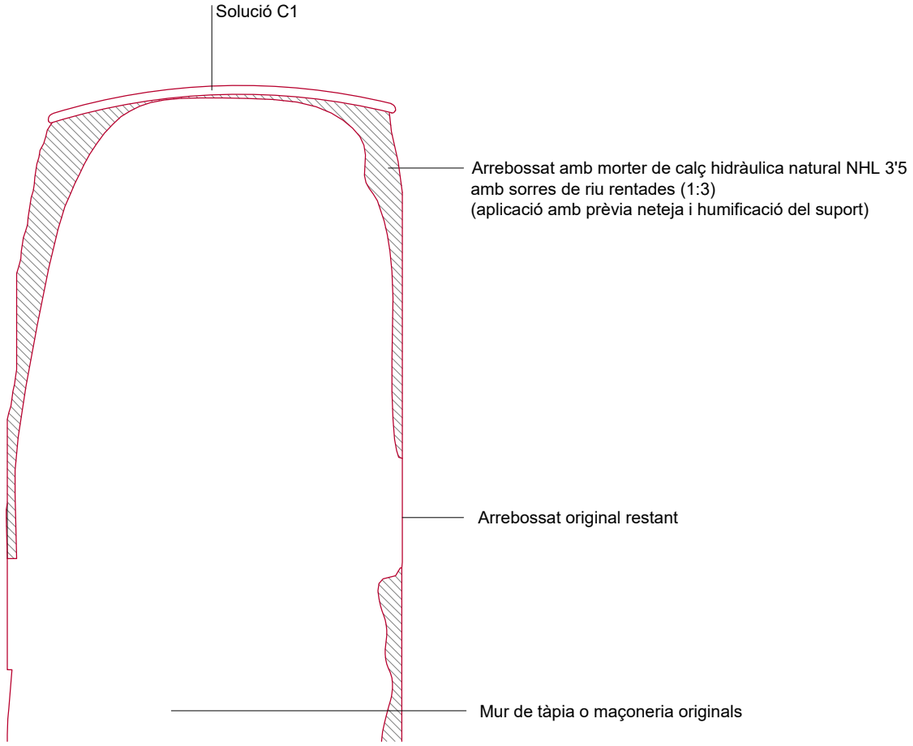
Ubicació:
Per a murs de tàpia que es trobin amb la capa superfícial de protecció (arrebossat) perduda. I per a murs de maçoneria que es trobin amb la capa superficial de rejuntat o arrebossat perduda i suposi un risc per la seva conservació.

Objectiu:
Evitar que l'aigua de pluja entri en contacte amb el mur i en degradi.

Intervenció:
Arrebossat amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). No cal deixar un pla completament perfecte, adaptant-se lleugerament a la geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

Mur de tàpia





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 2
Escala 1:50 (A3)

DE 10 (C2)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 3
Protecció de la secció dels murs

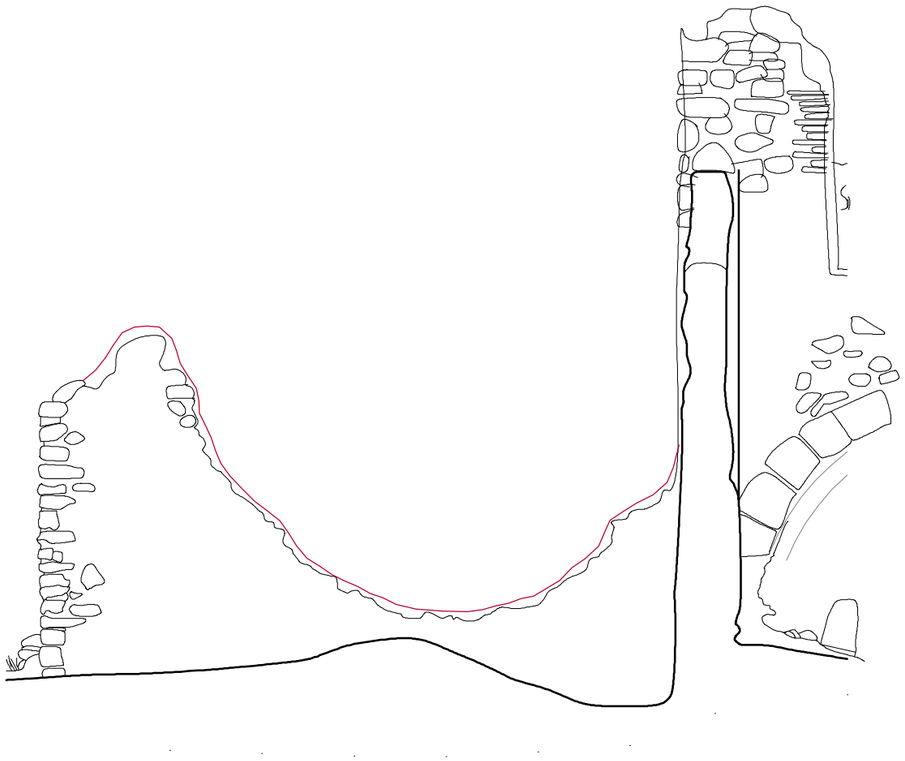
Ubicació:
Per a murs de maçoneria que es trobin mig esfondrats i amb el nucli de fang del mur a la vista.

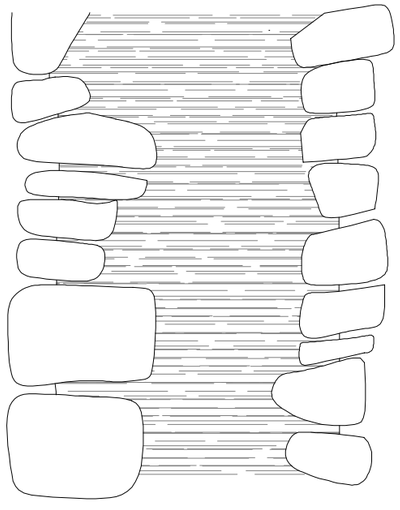
Objectiu:
Protecció del nucli del mur per tal que no es segueixi erosionant amb l'aigua de la pluja.

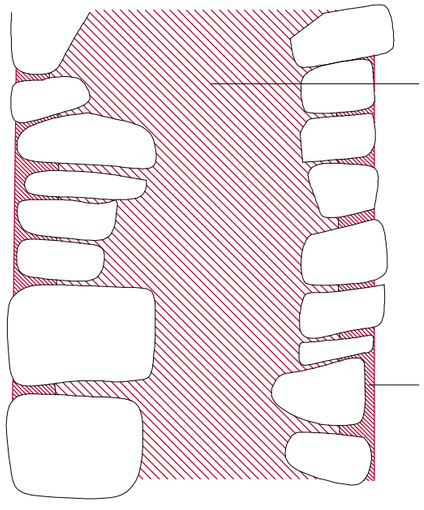
Intervenció:
Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3), sobre de la franja a la intempèrie, per tal de protegir-la de la pluja. Si cal reforçar algun punt, s'usaran maons ceràmics manuals.

Mur de maçoneria 2

Mur de maçoneria 1


Alçat proposta sobre el Mur 1


Estat actual



Proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 3
Escala 1:50 (A3)

DE 11 (C3)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 5
Consolidació de carreus o dovelles degradades

Ubicació:
Dovelles que es trobin en estat de degradació avançat, i que la seva continuada i accelerada degradació comporti danys irreversibles i veloços incompatibles amb la seva conservació.

Objectiu:
Evitar la progressiva degradació de l'element i la seva desaparició.

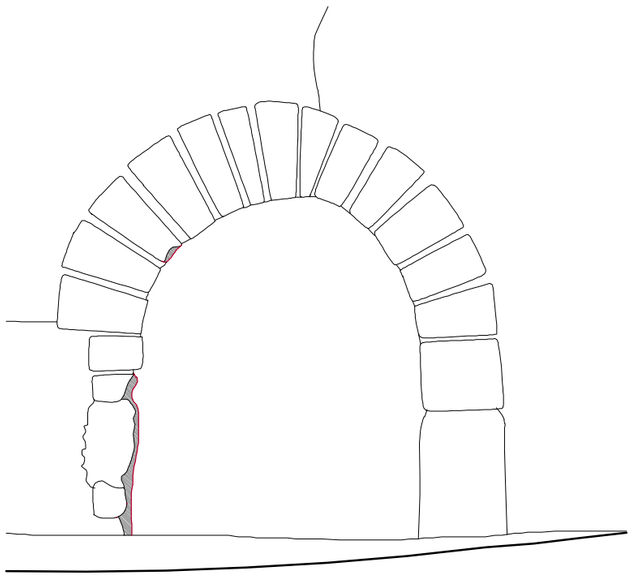
Intervenció:
Intervenció de consolidació-restauració de les dovelles que es trobin en estat de degradació avançat, i que la seva continuada i accelerada degradació comporti danys irreversibles i veloços incompatibles amb la seva conservació.

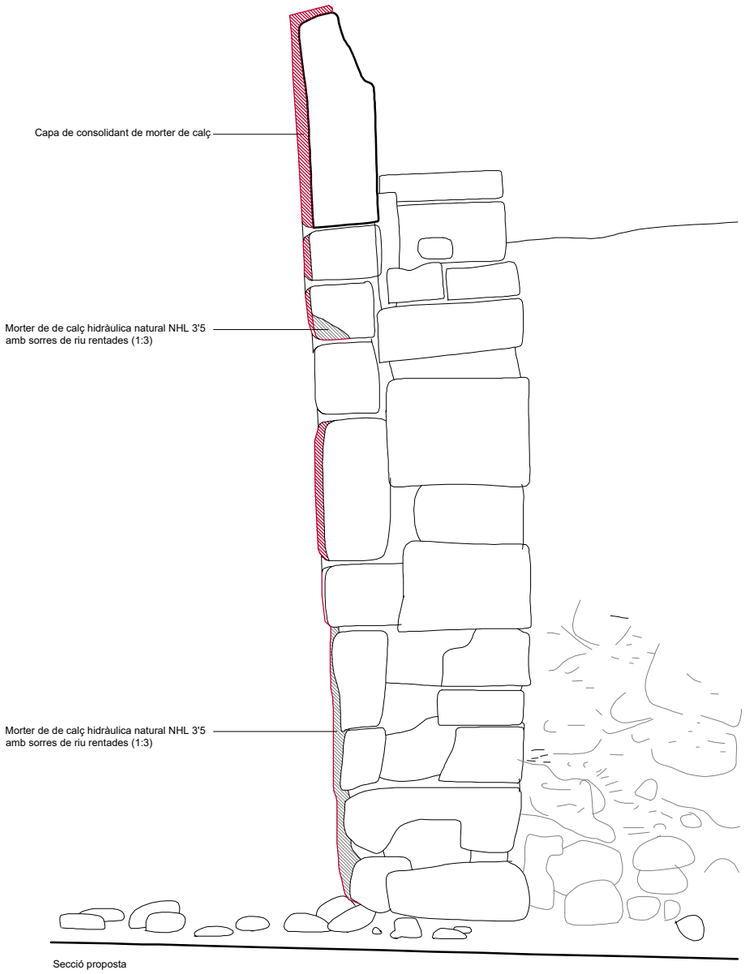
S'aplicarà morter de calç a a les parts que calgui restaurar, mentre que les superfícies exteriors dels elements de pedra que pateixin una degradació avançada s'arrebossaran amb una fina capa de morter també de calç hidràulica natural i sorres de riu rentades (1:3).

Dovelles degradades. d1

Dovelles degradades. d2

Dovelles degradades. d4


Alçat proposta



Secció proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 5
Escala 1:50 (A3)

DE 12 (C5)
FASE 1
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 6
Reparació d'elements de fusta degradats

Ubicació:
Per a elements de fusta que es trobin en estat de conservació precari i en risc de pèrdua de l'element.

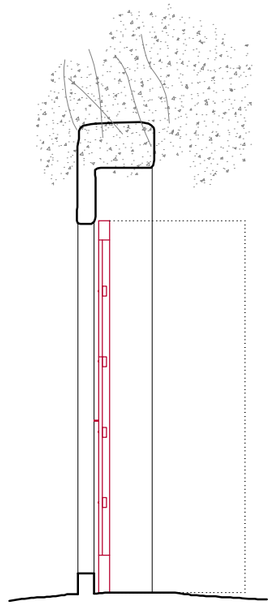
Objectiu:
Evitar la progressiva degradació de l'element i la desaparició dels pocs elements orgànics recuperables que queden de la Granja dels Frares.

Intervenció:
Reparació d'antiga porta de fusta, per tal de mantenir uns dels pocs elements orgànics que queden de la Granja dels Frares.

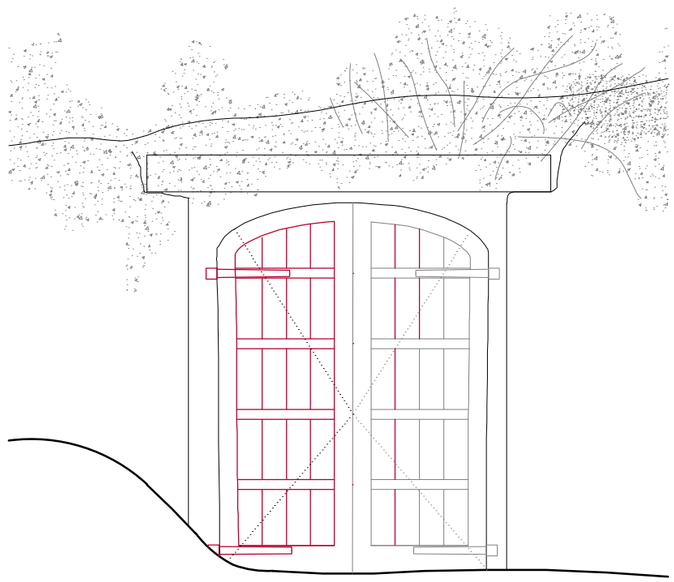
Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus.

Porta 1

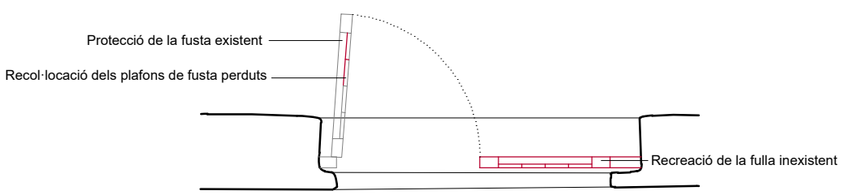
Alçat exterior de la porta 1



Secció de la porta 1



Alçat interior de la porta 1



Planta de la porta 1

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 6
Escala 1:50 (A3)

DE 13 (C6)
FASE 1

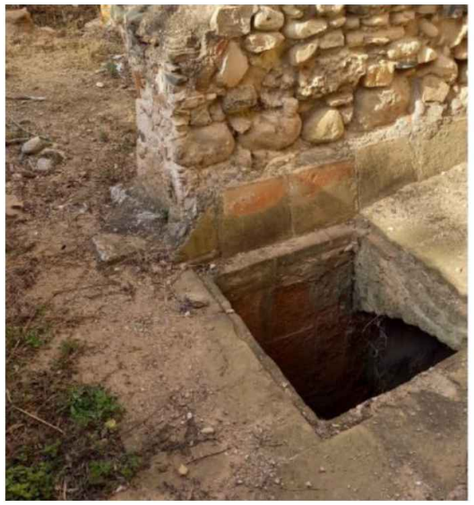
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 1
Col·locació de trapes

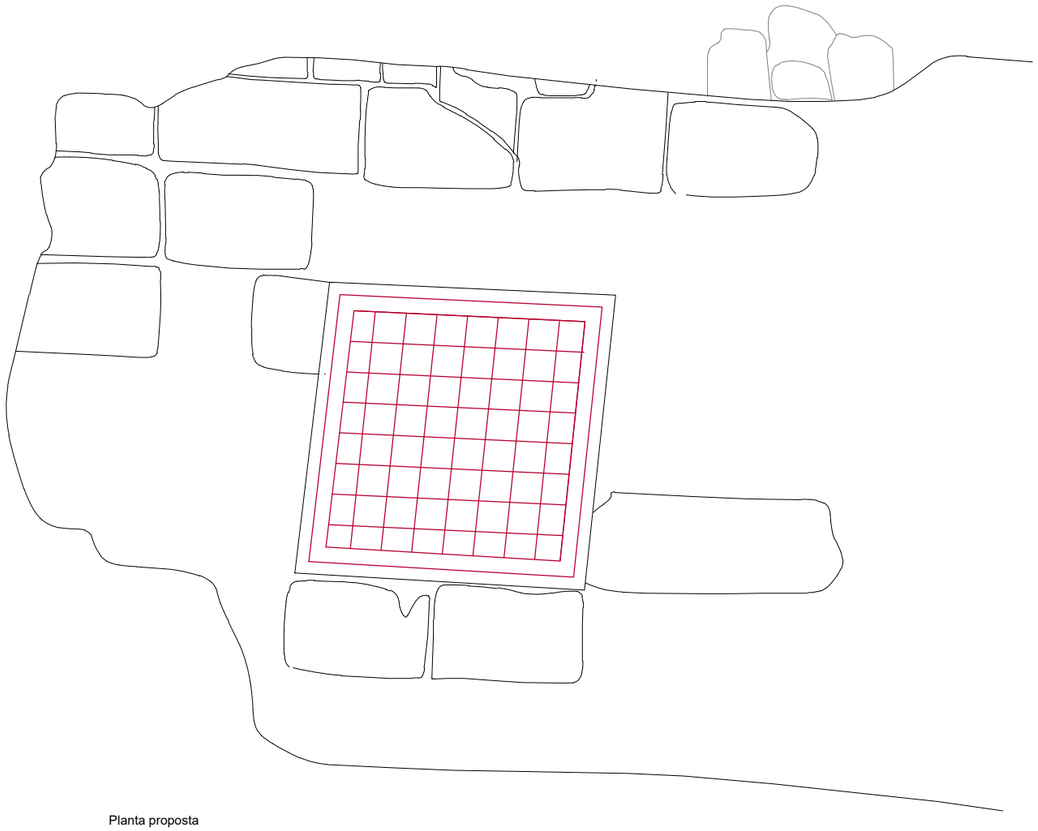
Ubicació:
Per a cups, pous o forats que suposin un risc per a les persones.

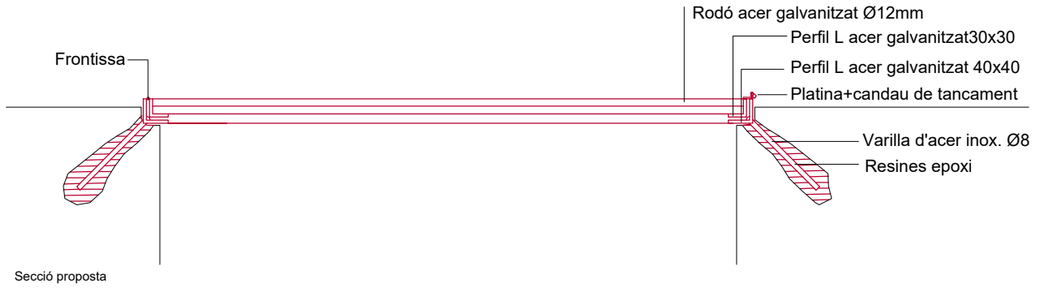
Objectiu:
Evitar caiguda dins de forats o cups.

Intervenció:
Reixa metàl·lica de brèndoles metàl·liques circulars. Reixa estàndart practicable. Està formada per un marc metàl·lic format per perfils en L, i una reixa interior batent de contorn amb perfils amb L i rodons per a l'interior. Tindrà frontisses a una banda i platines preparades per a la col·locació d'un candau de tancament a l'altra.


Forat a protegir 2

Forat a protegir 3


Planta proposta



Secció proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 1
Escala 1:50 (A3)

DE 14 (P1)
FASE 1

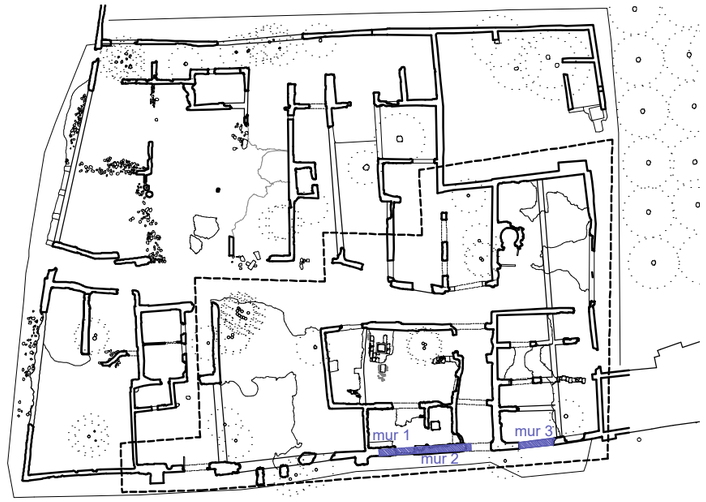
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 2
Reconstrucció trams de mur façana

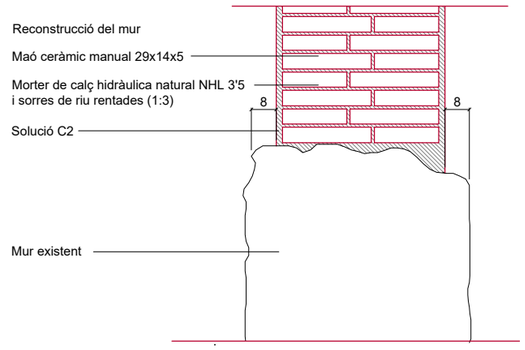
Ubicació:
Trams de mur façana que amb poca reconstrucció evitarien la col·locació d'una tanca metàl·lica just davant.

Objectiu:
Evitar l'entrada de persones al complex, amb una solució integrada a l'edifici històric.

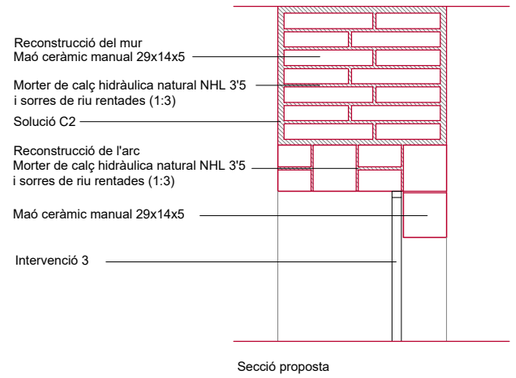
Intervenció:
Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maons ceràmics; mentre que per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb maons de tova.



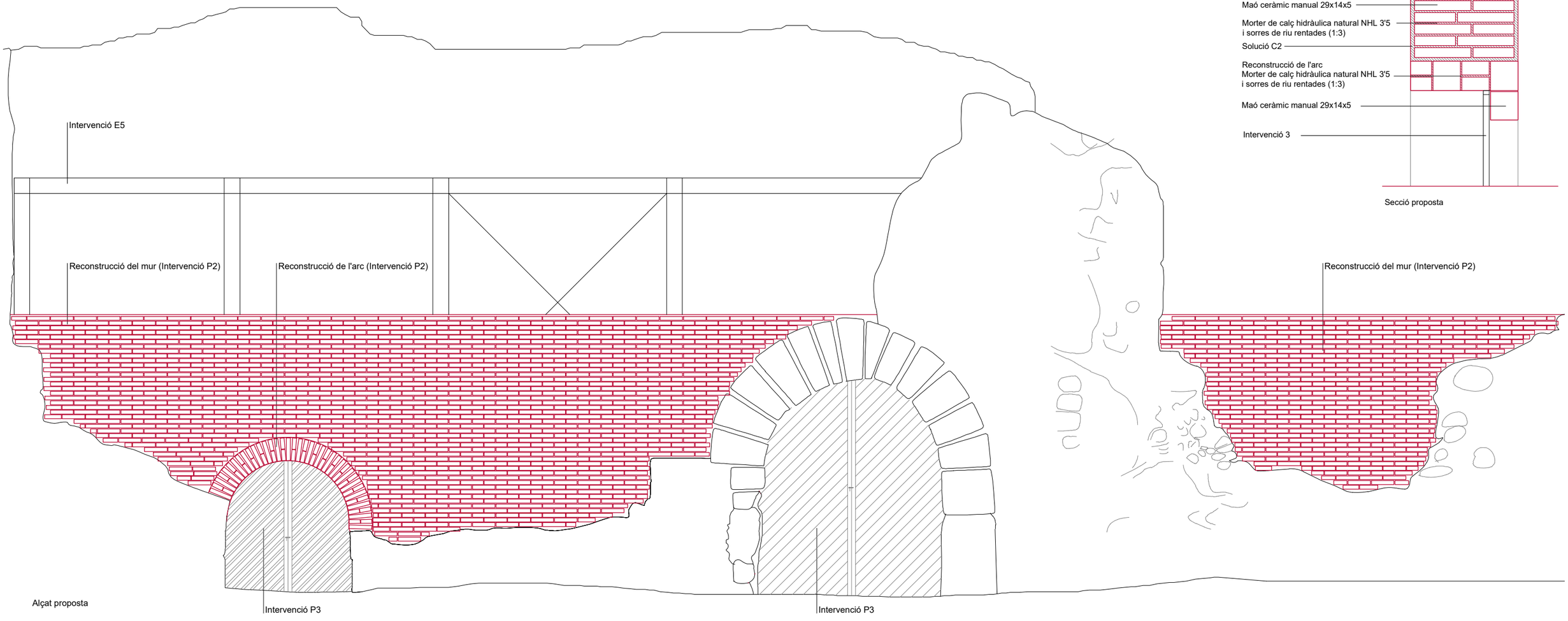
Mur 1 i 2



Secció proposta



Secció proposta



Alçat proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 2
Escala 1:50 (A3)

DE 15 (P2)
FASE 1

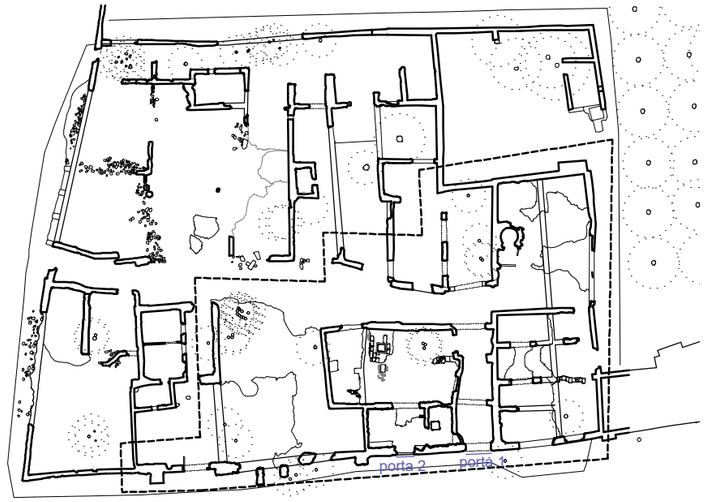
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 3
Col·locació de reixes

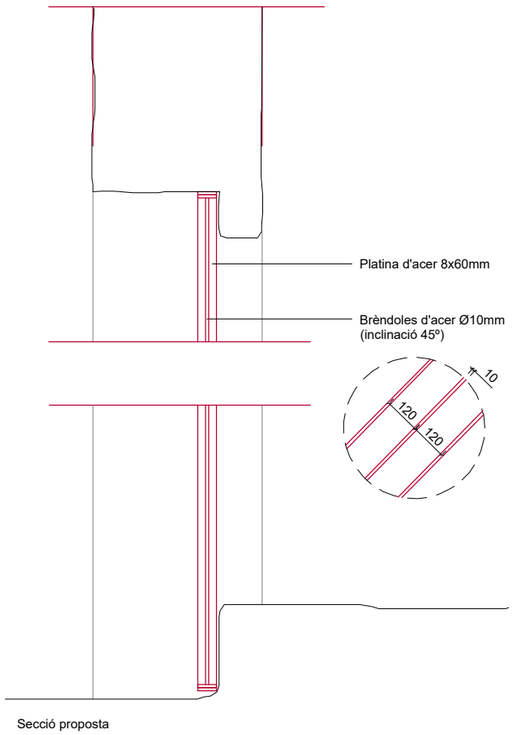
Ubicació:
Trams de mur façana que amb poca reconstrucció evitarien la col·locació d'una tanca metàl·lica just davant.

Objectiu:
Controlar l'accés als diversos espais de la Granja.

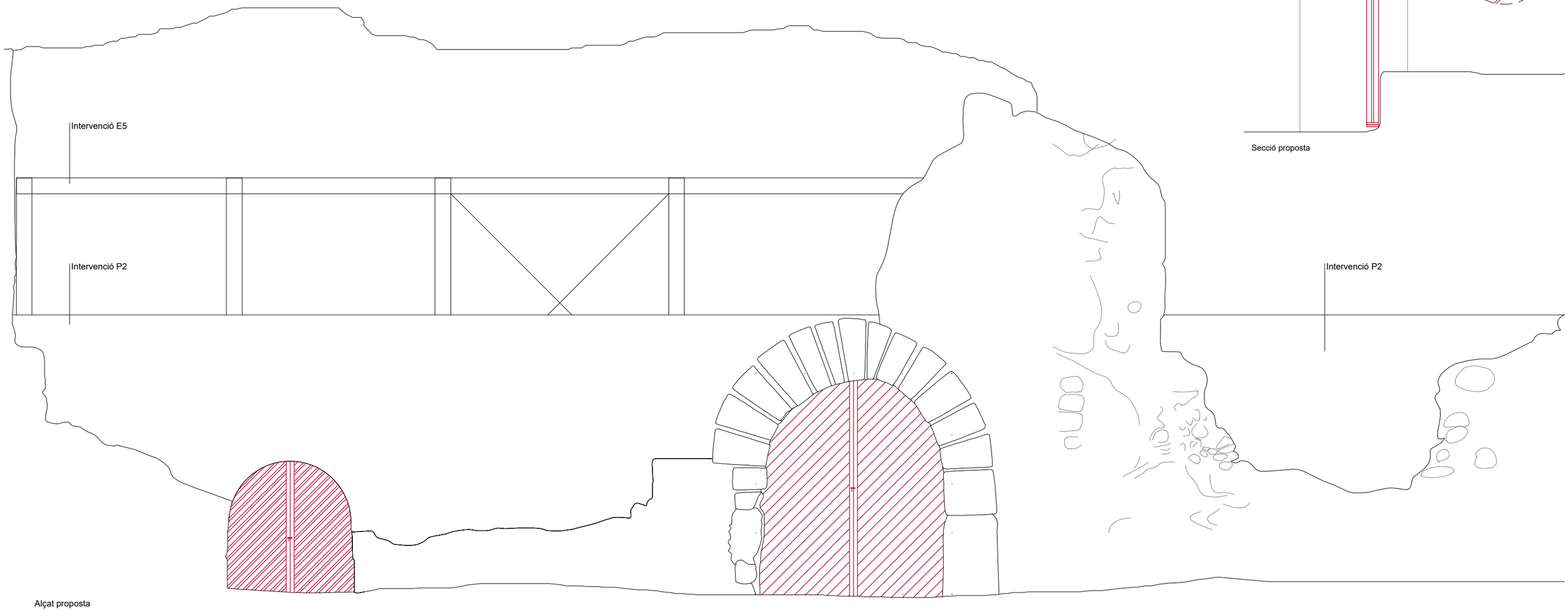
Intervenció:
Col·locació de portes d'acer, en forma de reixa, amb brèndoles diagonals a 45º ascendents, de D10mm col·locades cada 10cm i platines de 8x60mm de secció per als contorns. Tindran almenys dues frontisses per full, que es soldaran a les platines de contorn i fixaran mecànicament als murs de tancament. Disposaran de pany amb candau i forroll, aquelles on s'indiqui.



Mur 1 i 2



Secció proposta



Alçat proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 3
Escala 1:50 (A3)

DE 16 (P3)
FASE 1
0 0,5 2,5

DG 04 FASE 2

F2 Proposta d'intervenció

E3
E4
E7
E8

E. Intervencions d'estabilitat estructural
- **E3.** Restitució de la secció del mur
- **E4.** Contrafortat de mur exempt
- **E7.** Reintegració de forat
- **E8.** Estintolament d'obertura

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions
d'estabilitat estructural
Escala 1:200 (A3)

PR 01 (E)
FASE 2

0 2 10

C. Intervencions de conservació

- **C1.** Protecció del coronament dels murs
- **C2.** Protecció del parament
- **C3.** Protecció de la secció dels murs
- **C4.** Re-muntatge d'estructures
- **C5.** Consolidació de carreus o dovelles degradades

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.

Agost del 2023

Promotor

Ajuntament del Morell

Autora del projecte

Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta

Intervencions de conservació

Escala 1:200 (A3)

PR 02 (C)
FASE 2

0 2 10

P1
P2
P1
P3
P3

P. Intervencions de proteccions per a les persones
- **P1.** Col·locació de trapes
- **P2.** Reconstrucció trams de mur façana
- **P3.** Col·locació de reixes

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions
de protecció per a les persones
Escala 1:200 (A3)

PR 03 (P)
FASE 2

0 2 10

V. Intervencions d'extracció de vegetació
V1. Abres a conservar
V2. Heura
V3. Vegetació baixa

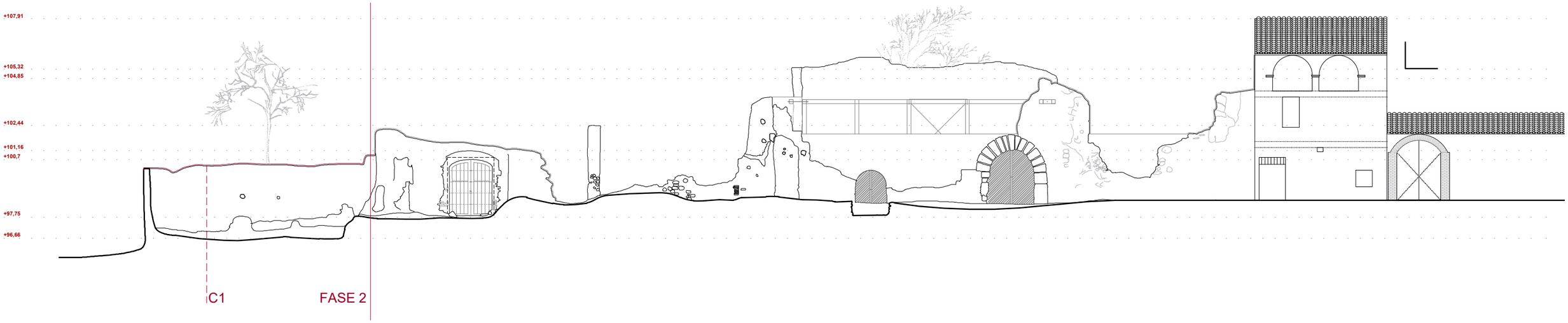
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

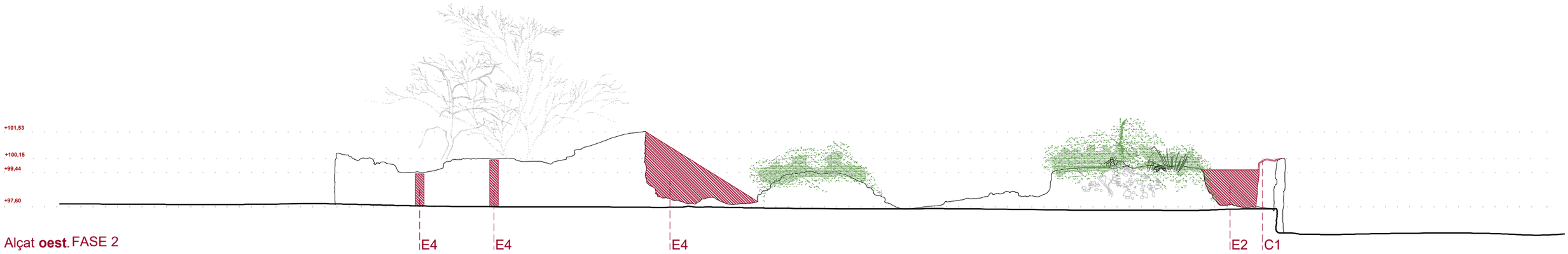
Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions d'extracció de vegetació
Escala 1:200 (A3)

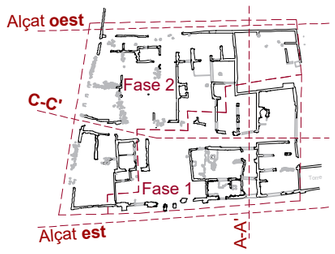
PR 04 (V)
FASE 2

0 2 10





Alçat **oest**. FASE 2



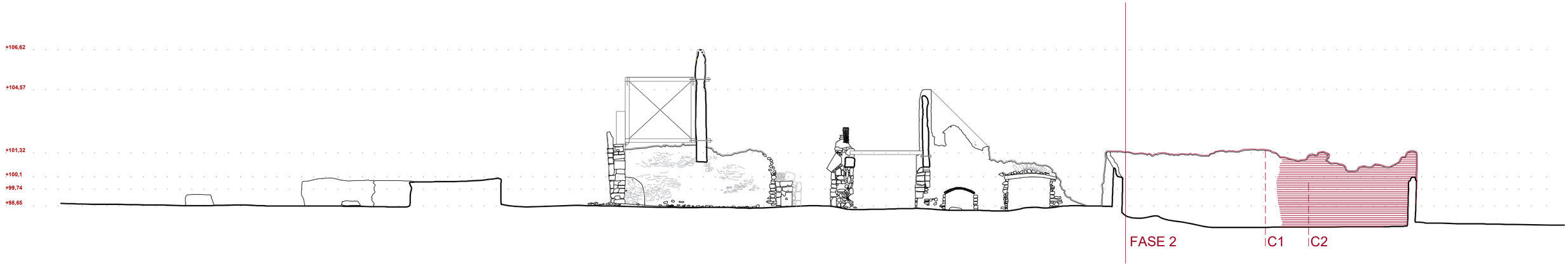
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

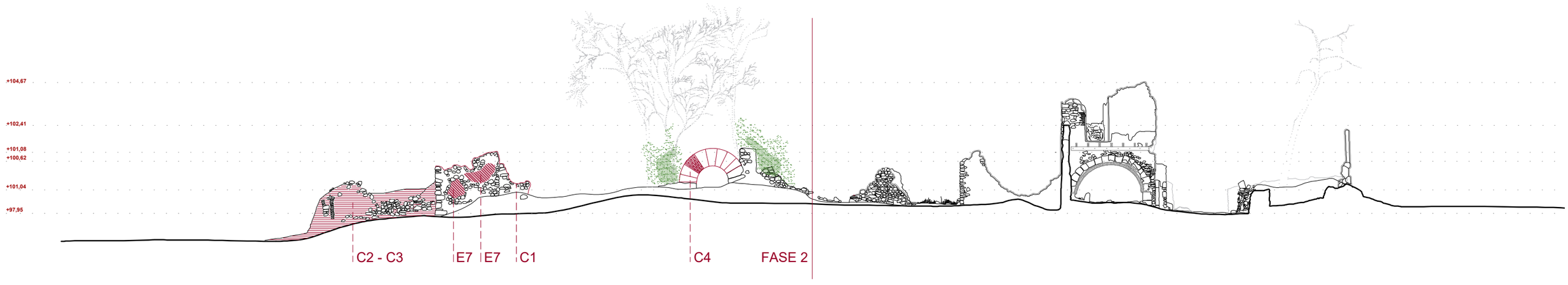
Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

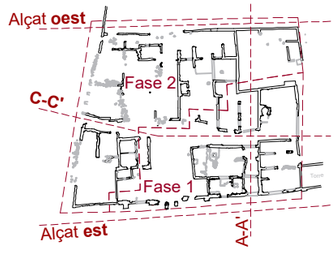
Plànols de proposta
Intervencions en alçats
Escala 1:200 (A3)

PR 05 (A)
FASE 2

0 2 10







PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de proposta
Intervencions
en seccions
Escala 1:200 (A3)

PR 06 (S)
FASE 2

0 2 10

F2 Detalls constructius

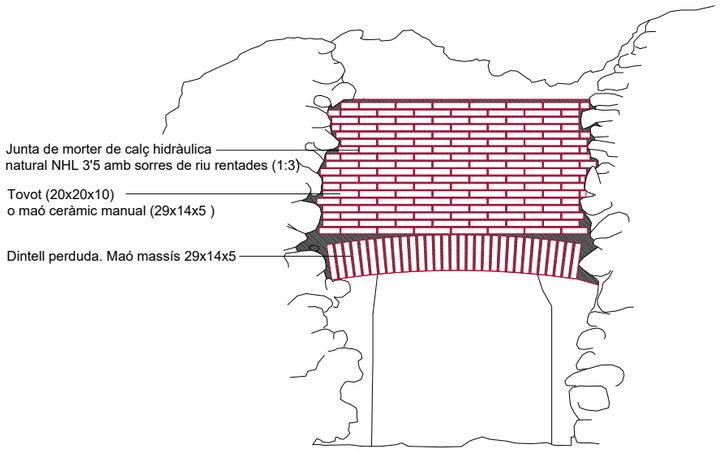
INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 3
Restitució de la secció del mur

Ubicació:
Per a murs que han perdut secció.

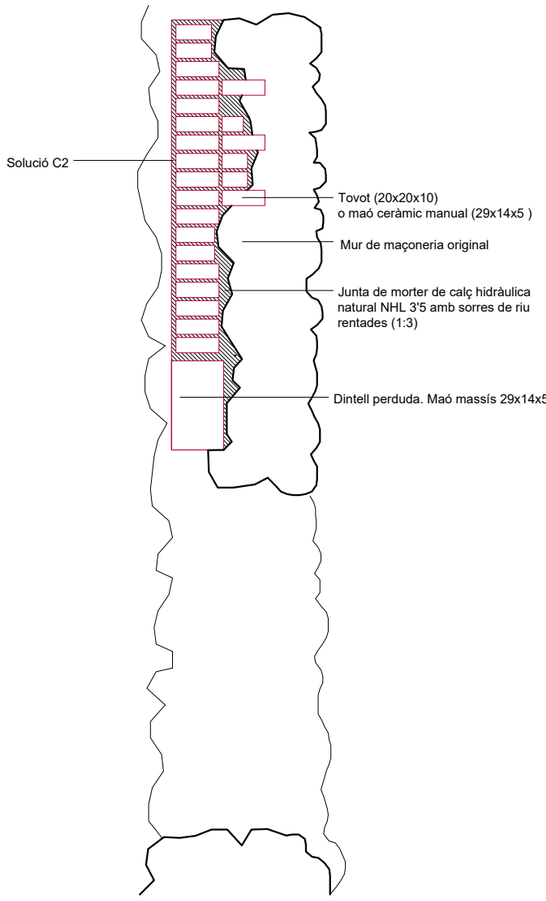
Objectiu:
Estabilitzar estructuralment el mur, mantenint l'obertura inferior si es dona el cas.

Intervenció:
Regruix de mur amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria i de tovot en el cas de murs de tàpia, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 amb sorres de riu rentades (1:3). El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons encastats cada 50cm.

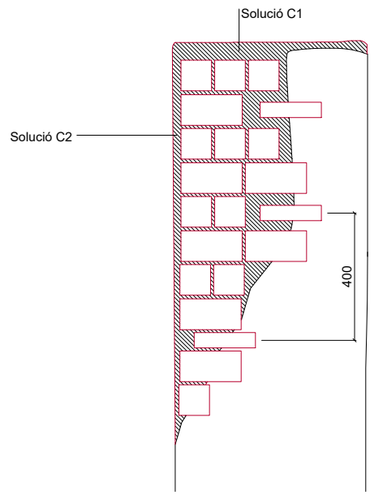
En cas que calgui salvar una obertura, es construirà, al lloc de la llinda, un arc pla de maó.



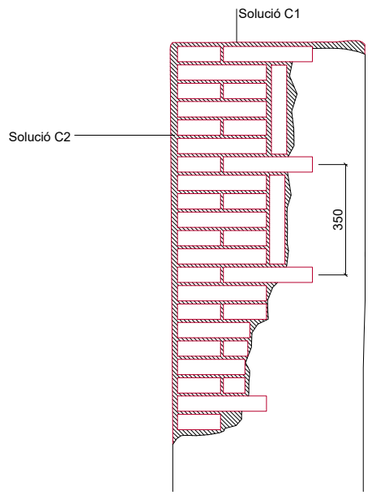
Alçat proposta en obertura de maçoneria



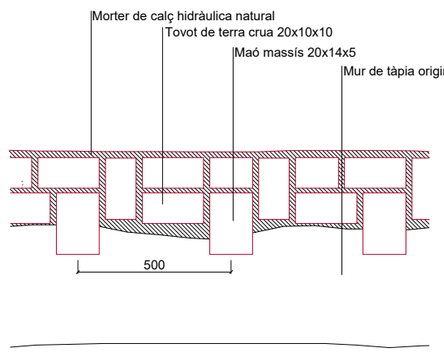
Secció proposta en obertura de maçoneria (a)



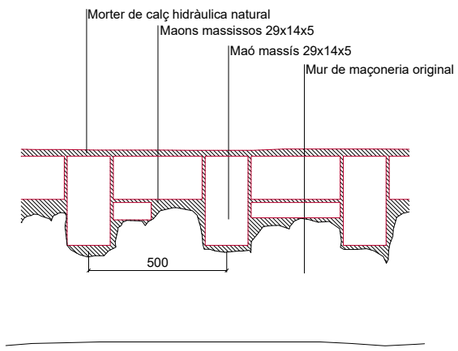
Secció mur tàpia



Secció mur maçoneria



Planta proposta en mur tàpia (b)



Planta proposta en mur maçoneria (c)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
d'estabilitat estructural 3
Escala 1:50 (A3)

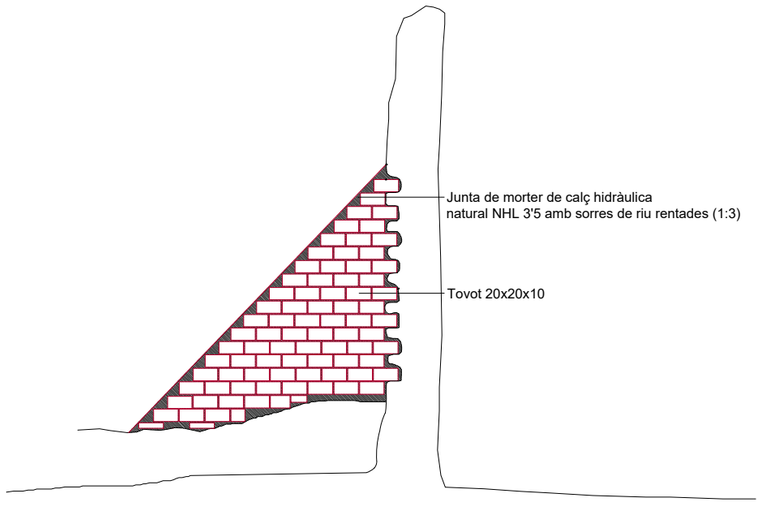
DE 01 (E3)
FASE 2
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 4
Contrafortat de mur exempt

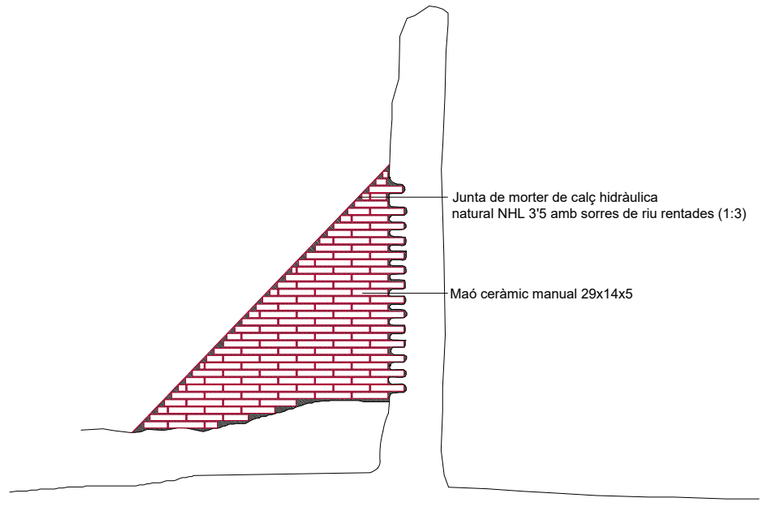
Ubicació:
Per a murs de tàpia o maçoneria que tinguin una esveltesa excessiva o desplom, i això suposi un risc per a la seva estabilitat. Amb murs perpendiculars a l'abast.

Objectiu:
Evitar la bolcada del mur.

Intervenció:
Construcció de contraforts perpendiculars als murs. Per als murs de tàpia es farà amb tovots, entre que per als murs de maçoneria es farà amb maons ceràmics massissos, unides ambdues tipologies amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). Si cal es regularitzaran les restes de tàpia o paredat existents per tal d'encaixar correctament els nous materials. Per la part superior s'arrebossarà amb morter de calç per a la protecció de l'element.



Alçat proposta en mur de tàpia



Alçat proposta en mur de maçoneria

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
d'estabilitat estructural 4
Escala 1:50 (A3)

DE 02 (E4)
FASE 2

0 0,5 2,5

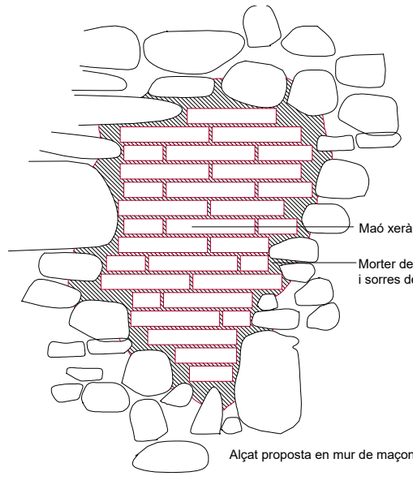
INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 7
Reintegració de forats

Ubicació:
Per a murs que tinguin forats o buits, tant intencionats com accidentals, que en comprometin l'estabilitat.

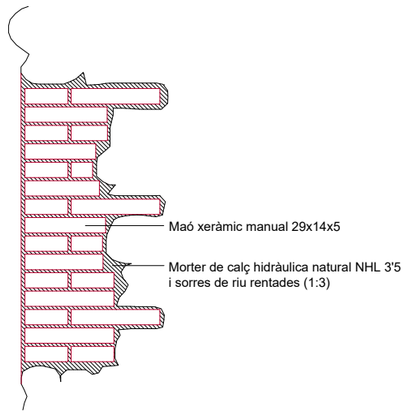
Objectiu:
Tapiat dels forats per tal de donar major estabilitat al mur.

Intervenció:
Tapiat amb maons ceràmics en el cas de murs de maçoneria. Tapiat amb tovots en el cas de murs de tàpia, vistos per les cares exteriors. Units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).

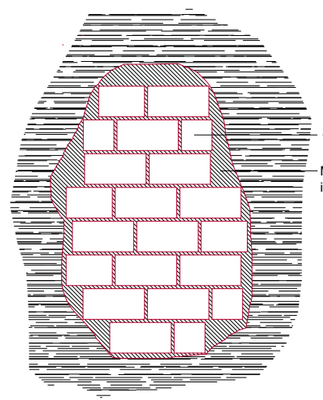
Alçat proposta en els forats 6 i 7



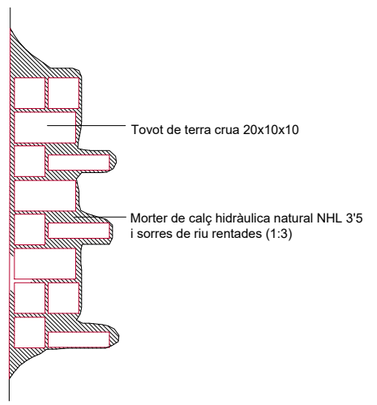
Alçat proposta en mur de maçoneria



Secció proposta en mur de maçoneria



Alçat proposta en mur de tàpia



Secció proposta en mur de tàpia

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
d'estabilitat estructural 7
Escala 1:50 (A3)

DE 03 (E7)
FASE 2

0 0,5 2,5

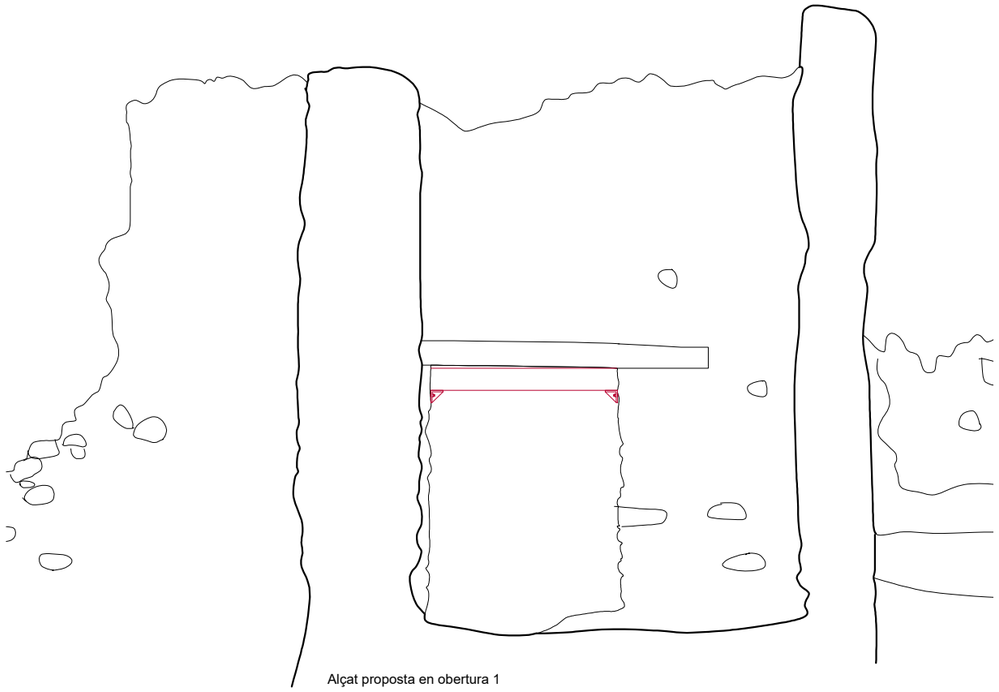
INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 8
Estintolament d'obertura

Ubicació:
Per a llindes amb bigues de fusta malmeses que estiguin en risc d'esfondrament.

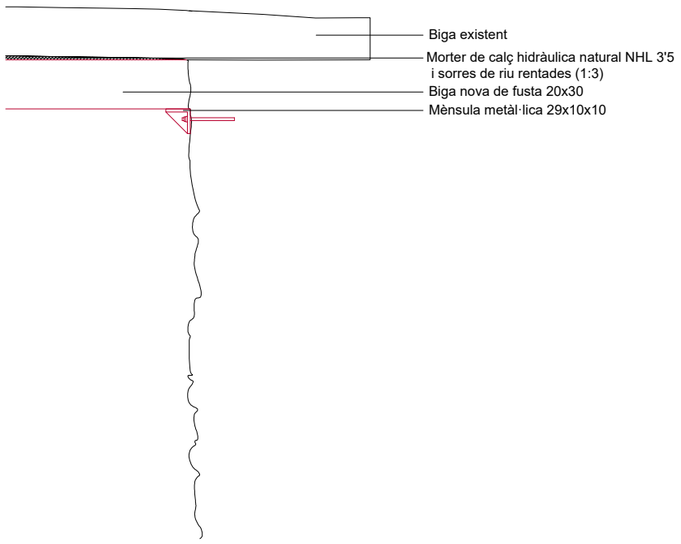
Objectiu:
Reforçar les llindes de fusta en estat de degradació avançat per tal d'evitar l'esfondrament de la llinda i consequentment del pany de paret que suporten.

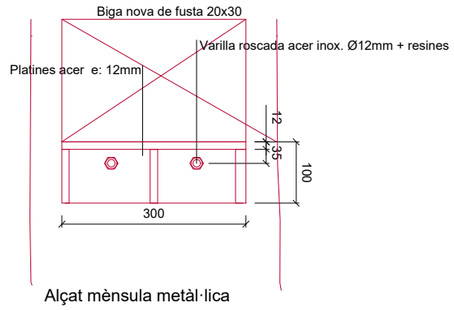
Intervenció:
Col·locació d'una nova biga de fusta tractada a l'autoclau, sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga. L'espai entre la nova biga i les existents s'ataconarà amb cunyes i es reomplirà amb morter de calç.

Obertura 1

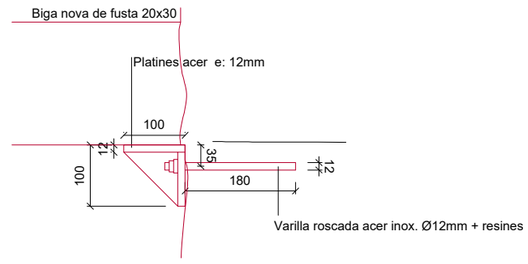


Alçat proposta en obertura 1





Alçat mènsula metàl·lica



Secció mènsula metàl·lica

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
d'estabilitat estructural 8
Escala 1:50 (A3)

DE 04 (E8)
FASE 2

0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 1
Protecció del coronament dels murs

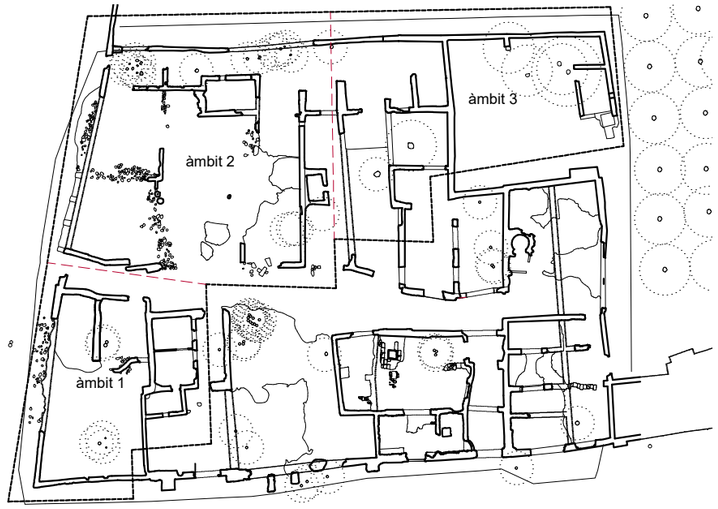
Ubicació:
Per a murs de tàpia i maçoneria que tinguin el coronament del mur perdut, i per tant necessitin d'aquest coronament per evitar la degradació per l'aigua de pluja.

Objectiu:
Garantir la impermeabilització.

Intervenció:
Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:2.

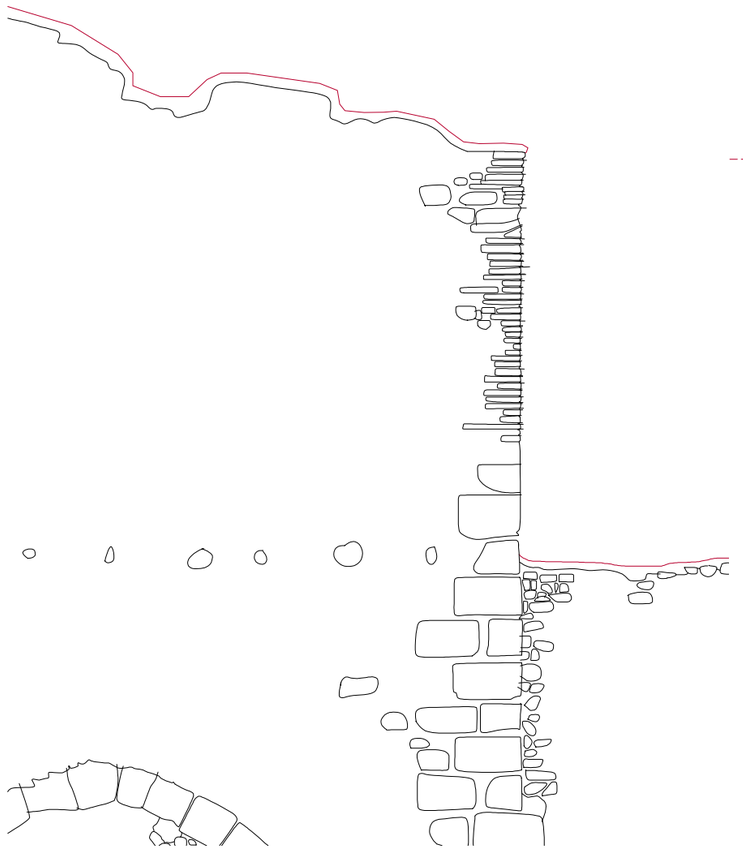
En els punts on calgui regularitzar mínimament a superfície per tal de crear una superfície adequada per l'aplicació de l'arrebossat, es col·locaran maons de ceràmica (en murs de maçoneria) o tovots (en murs de tàpia), units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3).

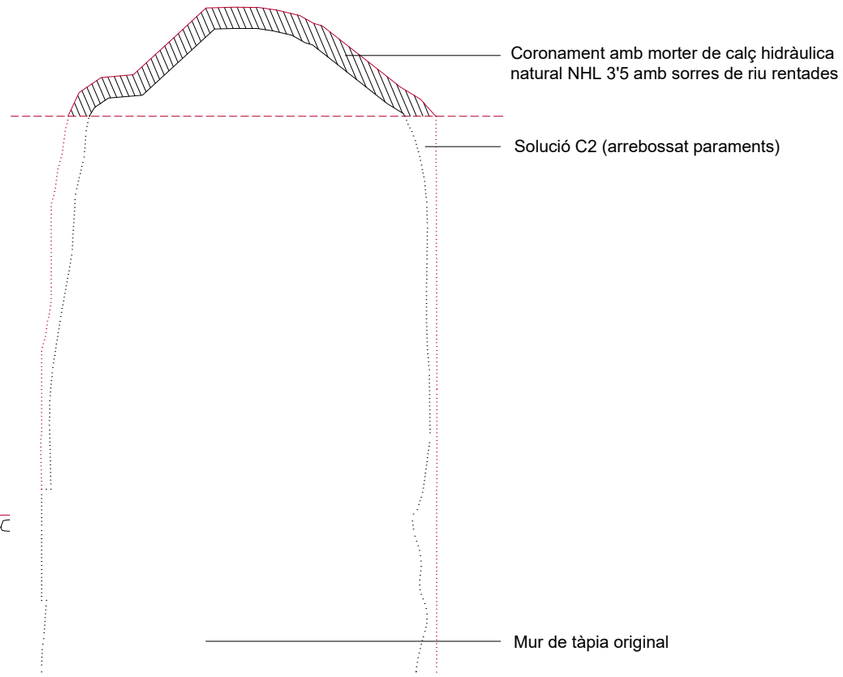
.

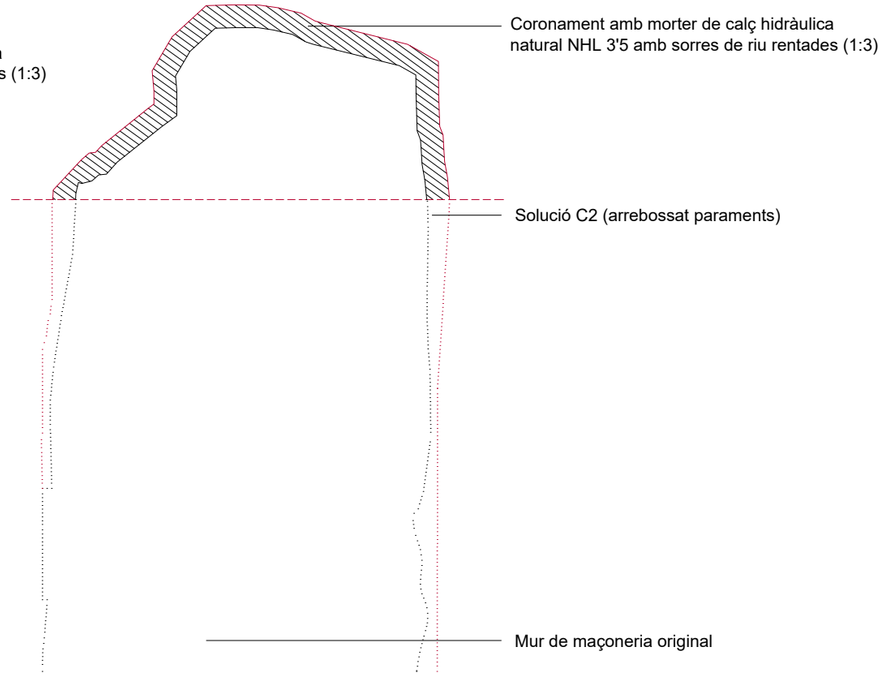


Mur de maçoneria i tàpia

Mur de tàpia







PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 1
Escala 1:50 (A3)

DE 05 (C1)
FASE 2

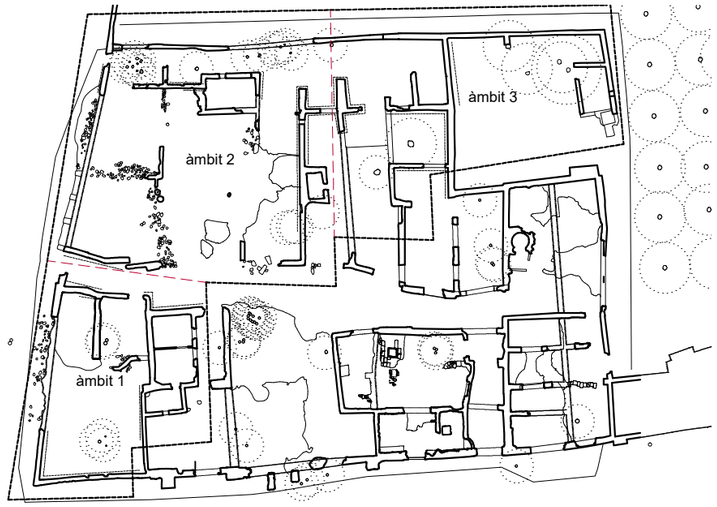
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 2
Protecció del parament

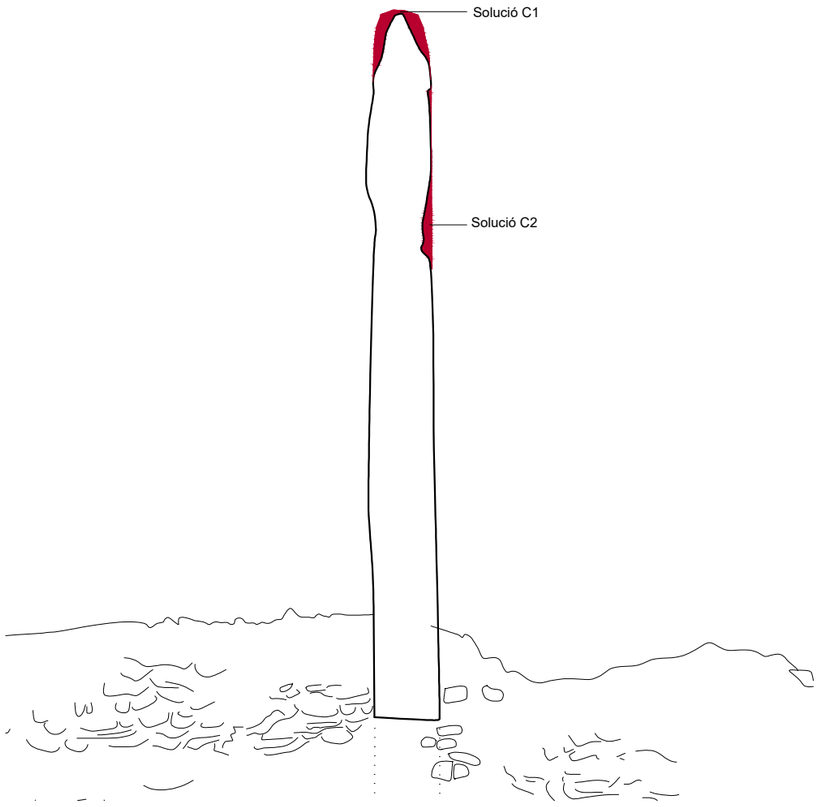
Ubicació:
Per a murs de tàpia que es trobin amb la capa superfícial de protecció (arrebossat) perduda. I per a murs de maçoneria que es trobin amb la capa superficial de rejuntat o arrebossat perduda i suposi un risc per la seva conservació.

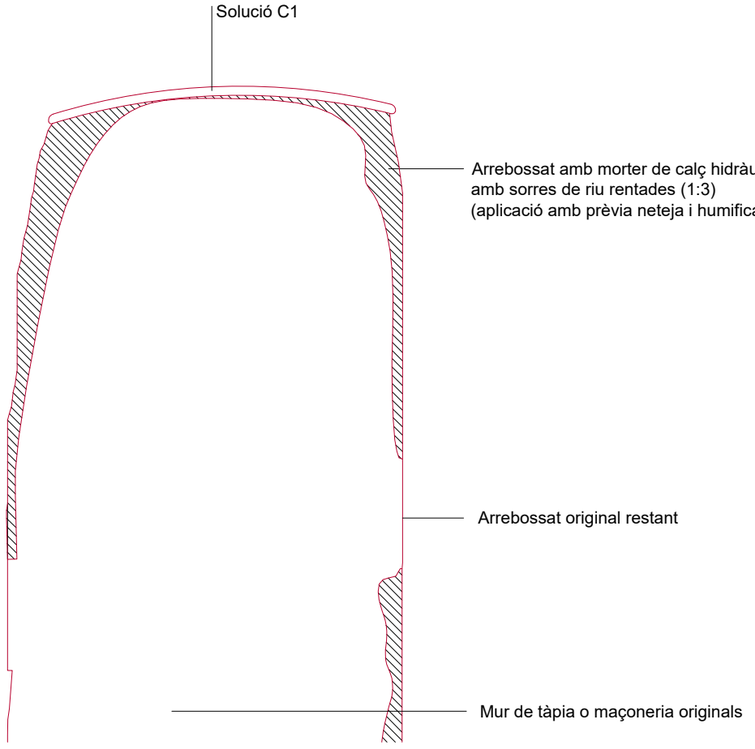
Objectiu:
Evitar que l'aigua de pluja entri en contacte amb el mur i en degradi.

Intervenció:
Arrebossat amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3). No cal deixar un pla completament perfecte, adaptant-se lleugerament a la geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.



Mur de tàpia





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 2
Escala 1:50 (A3)

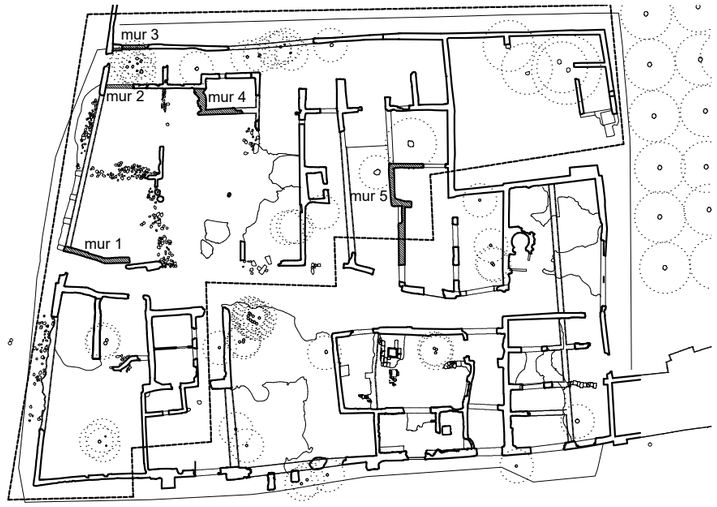
DE 06 (C2)
FASE 2
0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 3
Protecció de la secció dels murs

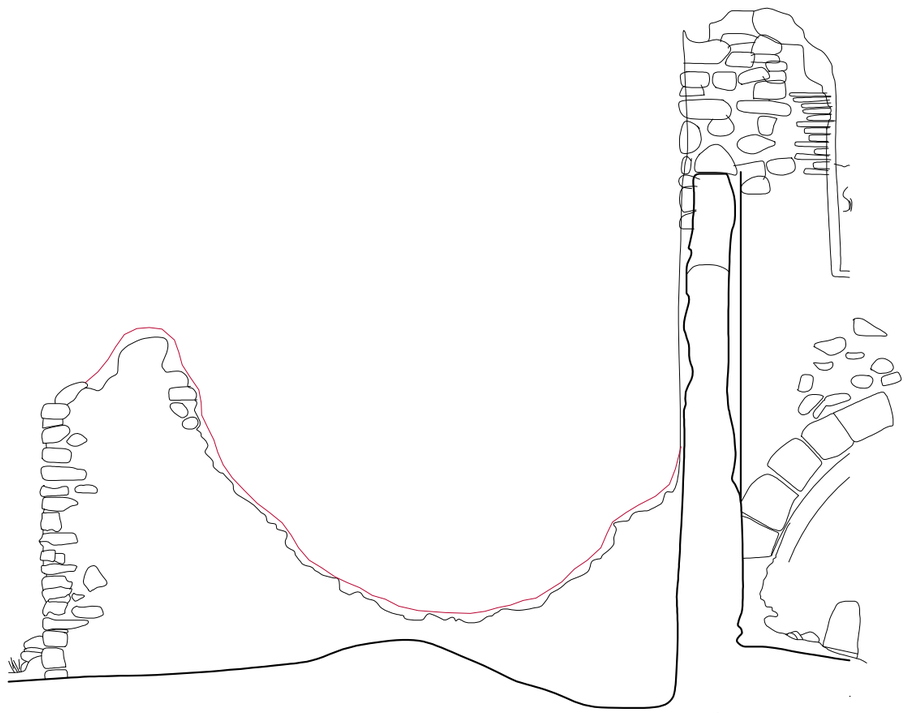
Ubicació:
Per a murs de maçoneria que es trobin mig esfondrats i amb el nucli de fang del mur a la vista.

Objectiu:
Protecció del nucli del mur per tal que no es segueixi erosionant amb l'aigua de la pluja.

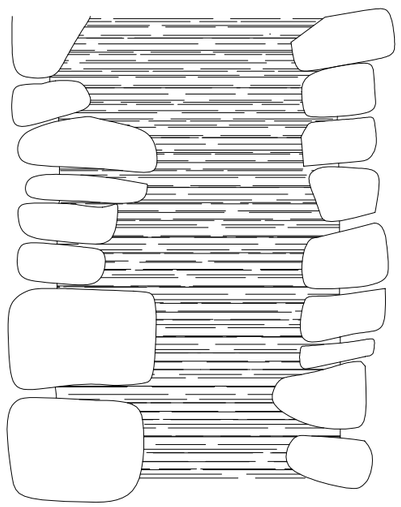
Intervenció:
Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades (1:3), sobre de la franja a la intempèrie, per tal de protegir-la de la pluja. Si cal reforçar algun punt, s'usaran maons ceràmics manuals.



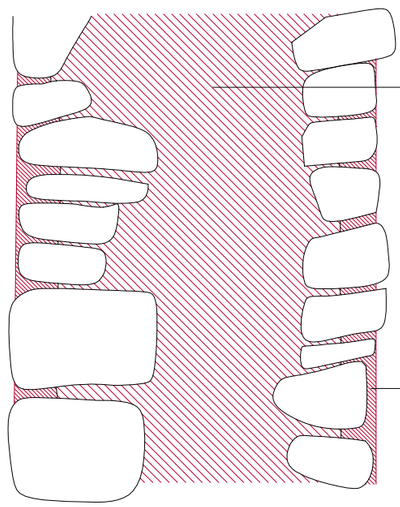
Mur de maçoneria



Alçat proposta sobre el Mur 1



Estat actual



Proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 3
Escala 1:50 (A3)

DE 07 (C3)
FASE 2

0 0,5 2,5

INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 4
Re-muntatge d'estructures

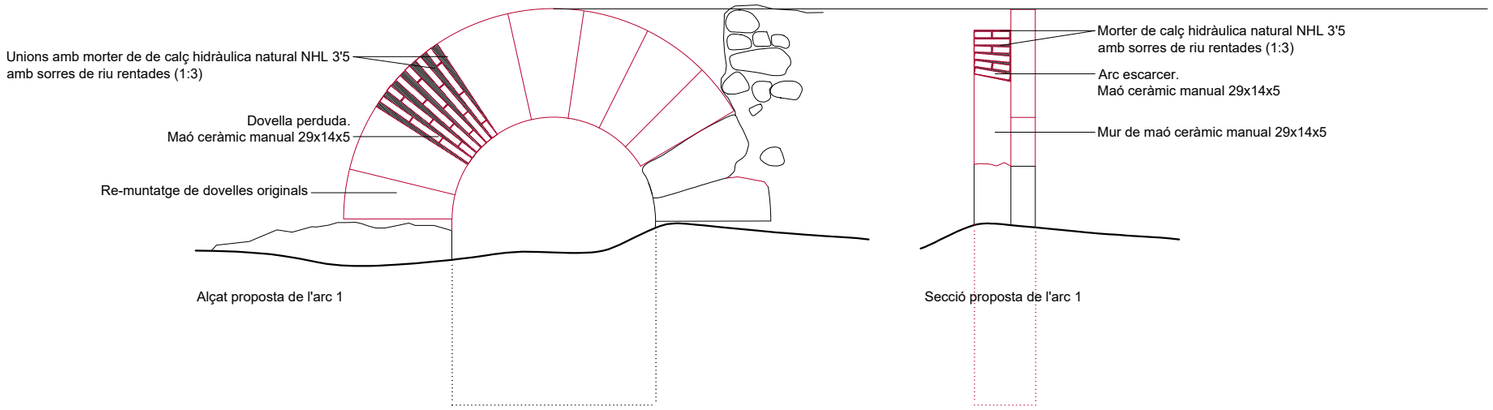
Ubicació:
Per a estructures esfondrades que el seu estat suposi un risc per a la seva conservació.

Objectiu:
Recol·locació de l'element per tal de garantir-ne la seva protecció.

Intervenció:
Remuntatge de l'element.

En el cas de l'arc: Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics manuals; l'arc escarcer de la part posterior es farà amb maó ceràmic manual sobre recolzaments metàl·lics, com la resta d'arcs del conjunt. El morter serà de calç hidràulica natural i sorres de riu rentades (1:3).

Estructura a re-muntar arc1



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de consolidació 4
Escala 1:50 (A3)

DE 08 (C4)
FASE 2

0 0,5 2,5

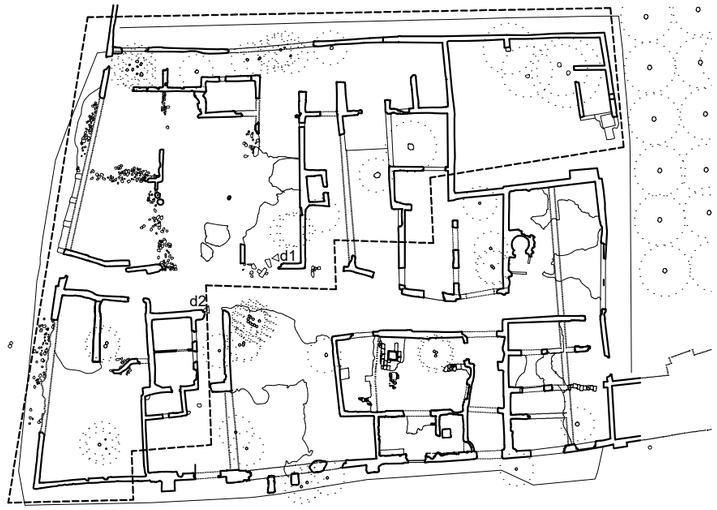
INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 5
Consolidació de carreus o dovelles degradades

Ubicació:
Dovelles que es trobin en estat de degradació avançat, i que la seva continuada i accelerada degradació comporti danys irreversibles i veloços incompatibles amb la seva conservació.

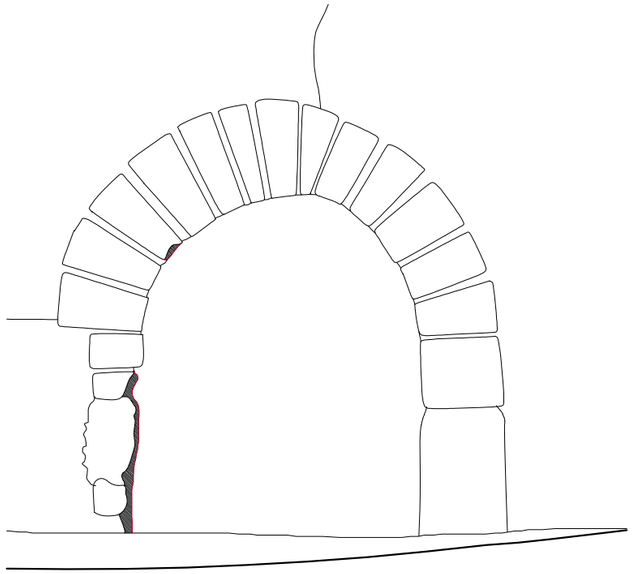
Objectiu:
Evitar la progressiva degradació de l'element i la seva desaparició.

Intervenció:
Intervenció de consolidació-restauració de les dovelles que es trobin en estat de degradació avançat, i que la seva continuada i accelerada degradació comporti danys irreversibles i veloços incompatibles amb la seva conservació.

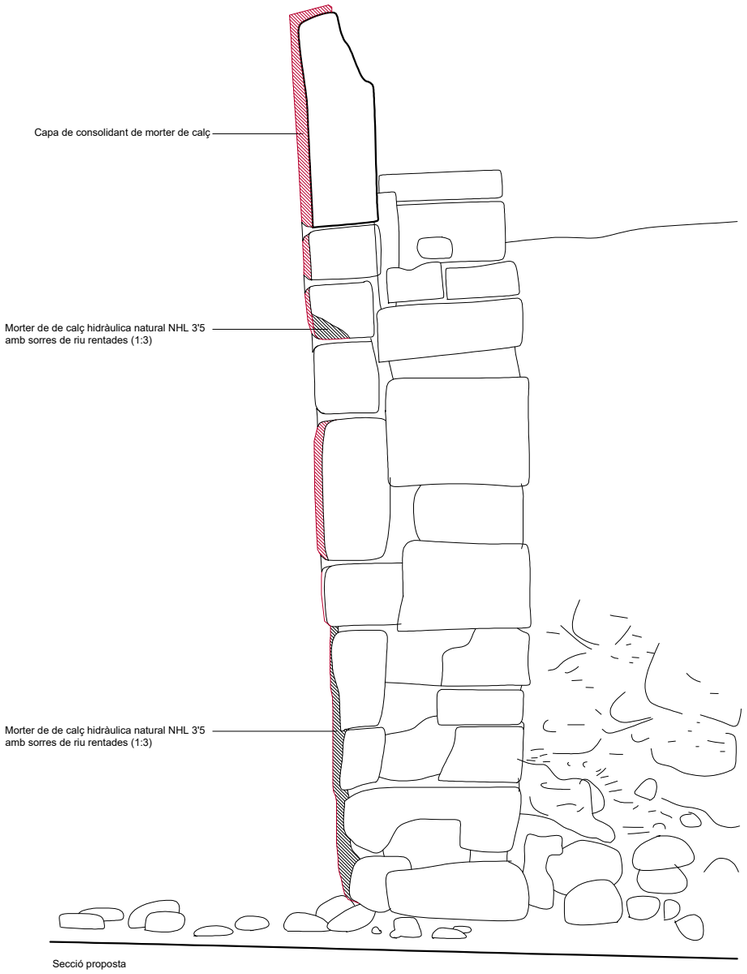
S'aplicarà morter de calç a a les parts que calgui restaurar, mentre que les superfícies exteriors dels elements de pedra que pateixin una degradació avançada s'arrebossaran amb una fina capa de morter també de calç hidràulica natural i sorres de riu rentades (1:3).



Dovelles degradades.



Alçat proposta



Secció proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció de consolidació 5
Escala 1:50 (A3)

DE 09 (C5)
FASE 2

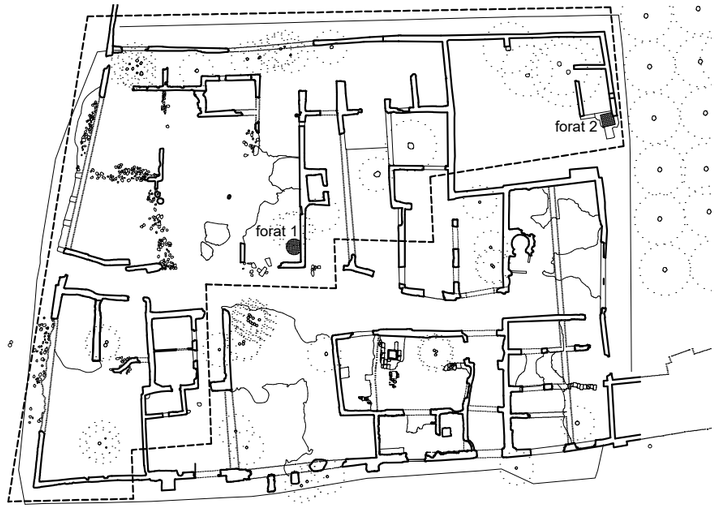
0 0,5 2,5

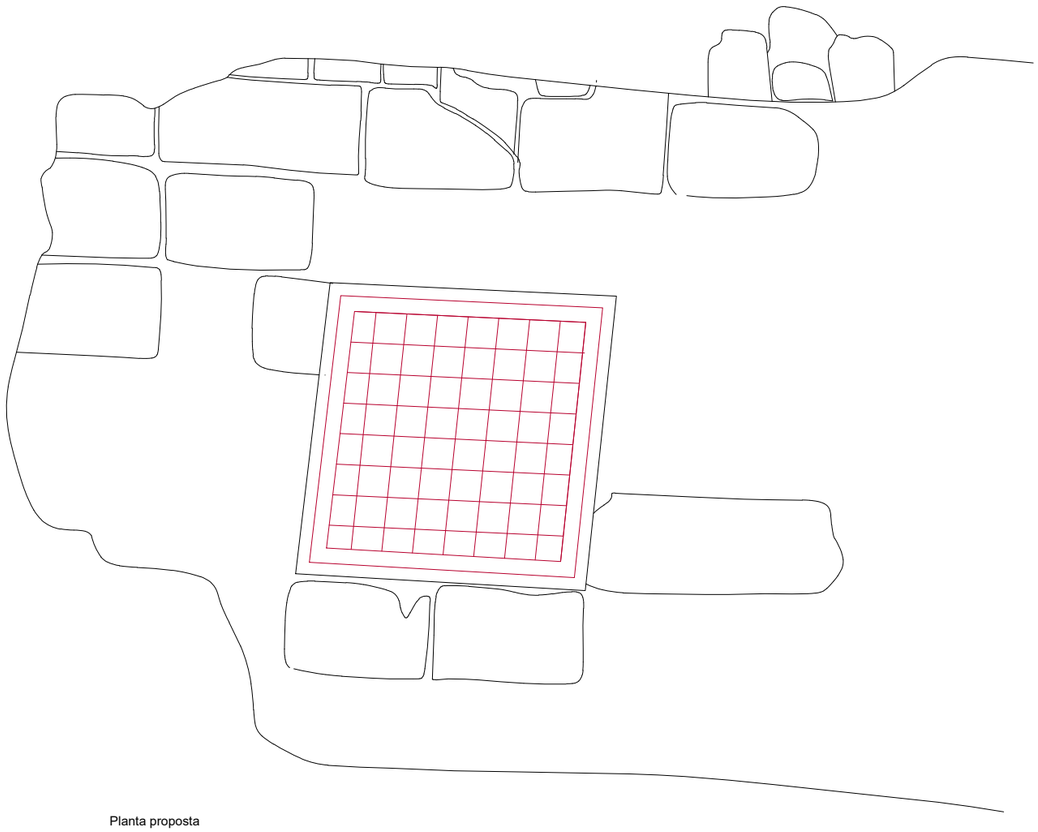
INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 1
Col·locació de trapes

Ubicació:
Per a cups, pous o forats que suposin un risc per a les persones.

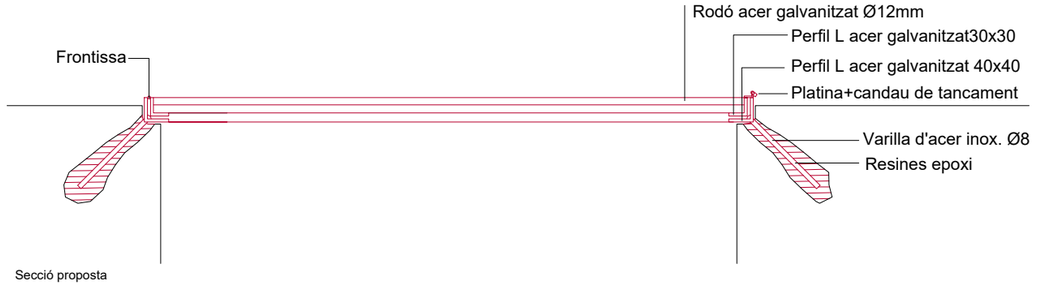
Objectiu:
Evitar caiguda dins de forats o cups.

Intervenció:
Reixa metàl·lica de brèndoles metàl·liques circulars. Reixa estàndart practicable. Està formada per un marc metàl·lic format per perfils en L, i una reixa interior batent de contorn amb perfils amb L i rodons per a l'interior. Tindrà frontisses a una banda i platines preparades per a la col·locació d'un candau de tancament a l'altra.





Planta proposta



Secció proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 1
Escala 1:50 (A3)

DE 10 (P1)
FASE 2

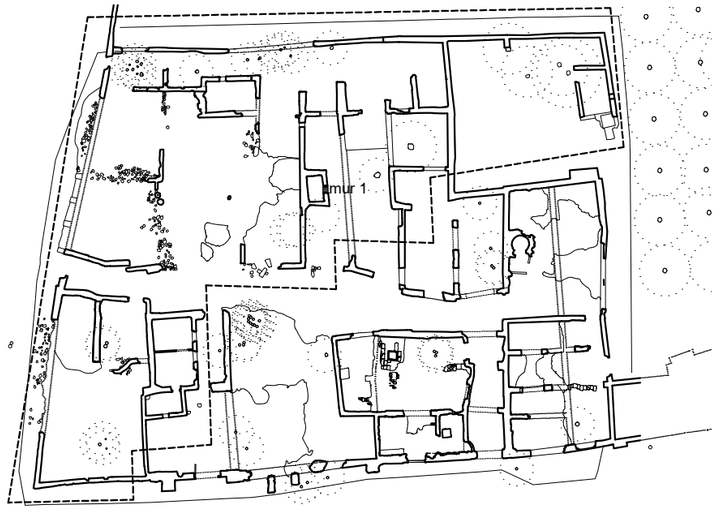
0 0,5 2,5

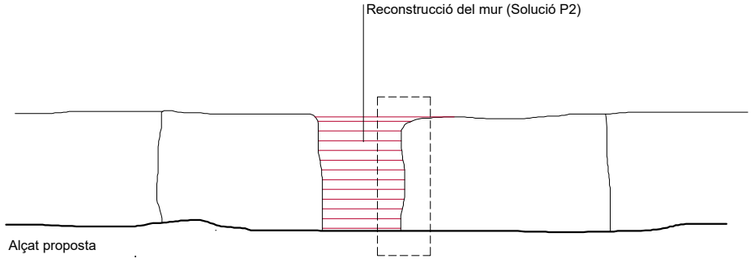
INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 2
Reconstrucció trams de mur façana

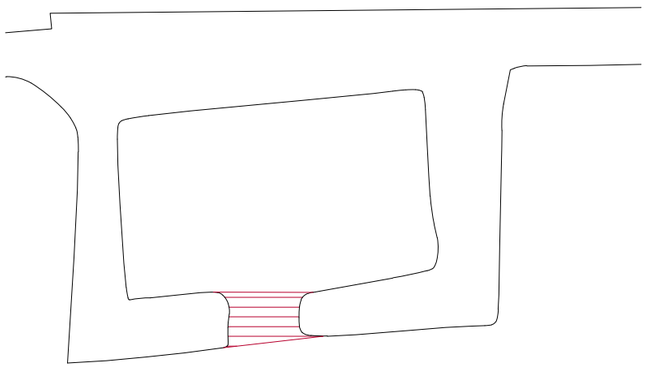
Ubicació:
Trams de mur façana que amb poca reconstrucció evitarien la col·locació d'una tanca metàl·lica just davant.

Objectiu:
Evitar l'entrada de persones al complex, amb una solució integrada a l'edifici històric.

Intervenció:
Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maons ceràmics; mentre que per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb maons de tova.






Planta proposta

Secció proposta

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la
Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 2
Escala 1:50 (A3)

DE 11 (P2)
FASE 2

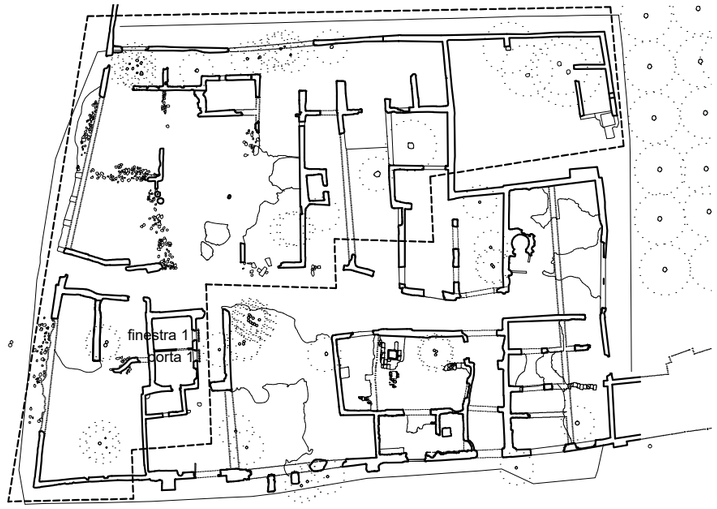
0 0,5 2,5

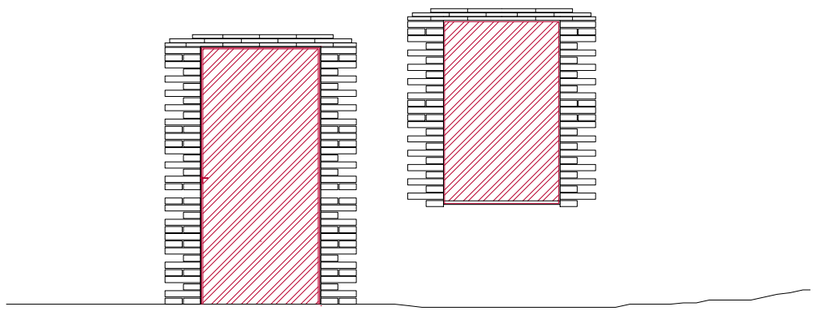
INTERVENCIÓ DE PROTECCIÓ A PERSONES 3
Col·locació de reixes

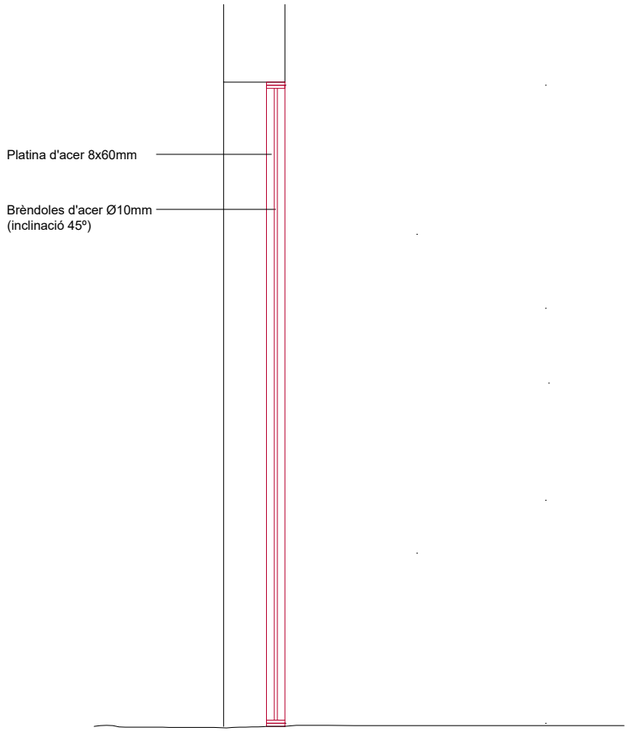
Ubicació:
Trams de mur façana que amb poca reconstrucció evitarien la col·locació d'una tanca metàl·lica just davant.

Objectiu:
Controlar l'accés als diversos espais de la Granja.

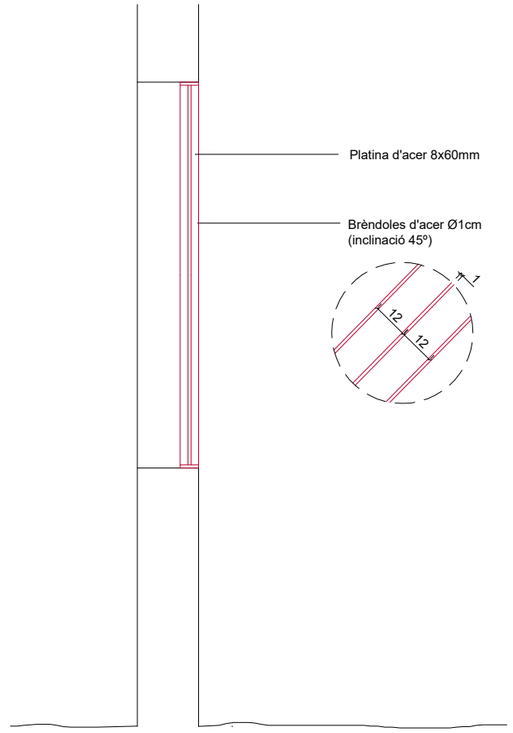
Intervenció:
Col·locació de portes d'acer, en forma de reixa, amb brèndoles diagonals a 45º ascendents, de D10mm col·locades cada 10cm i platines de 8x60mm de secció per als contorns. Tindran almenys dues frontisses per full, que es soldaran a les platines de contorn i fixaran mecànicament als murs de tancament. Disposaran de pany amb candau i forroll, aquelles on s'indiqui.




Alçat proposta de porta i finestra 1



Secció proposta en Porta 1



Secció proposta en Finestra 1

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Consolidació estructural de la Granja dels Frares, el Morell.
Agost del 2023

Promotor
Ajuntament del Morell
Autora del projecte
Elisenda Rosàs, arq. col. 67197

Plànols de detalls
Intervenció
de protecció per les persones 3
Escala 1:50 (A3)

DE 12 (P3)
FASE 2

0 0,5 2,5

III. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONSTÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Enderroc d’elements estructurals
1.3 Enderroc de tancaments i diversos
SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d’elements
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D’ACER
3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Blocs de morter de ciment
3.3 Blocs de morter d’argila alleugerida
3.4 Mamposteria
4 ESTRUCTURES MIXTES
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes industrialitzades
1.2 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.2 Envidrament
2.3 Proteccions solars

PC 01 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 estabiliran 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'execuciód'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 complimentar en el projecte.

PC 02 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions,

reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
*Desinfecció i desinsectació*dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
*Anul·lació i neutralització*per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
*Estintolament i apuntalament*dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives*tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, 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 enderrocar.
Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a ladescàrrega 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'advertència 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 subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades 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 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes.

En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

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

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

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

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

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny

o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, 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 realitzés 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 trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació.RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central.BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'InstrucciónEHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
*Acabats.*Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça.El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F.
El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per

sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.

*Encofrat.*Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb;

Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de

subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC.
L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

*Tall.*Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres,

serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris

encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no

també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats

a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es

podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d’execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l’encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació.RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o 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 unionsper soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°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 unionsamb 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 pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de 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. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 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, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació.CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
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 i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes

de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per

distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment
Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny. Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components
Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.
Característiques tècniques mínimes
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces

especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/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 i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.
Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es

dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

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 i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontínua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui

esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la conseqüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.

Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda.

Toleràncies d'execució. Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es

dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó.Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer.Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

*Tacs.*Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de FormigóEquivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acerEquivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, 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 industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat i producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats. Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.
Ancoratges. Estarà constituït per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i l'altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.
Estructura auxiliar. Existeixen dos sistemes: muntants (verticals) i travessers (horitzontals), o únicament muntants (verticals). Els muntants i travessers no

presentaran deformacions ni guerxaments, el seu aspecte superficial estarà exempt de ratllades, cops o abonyegadures i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, de gruix mínim 2 mm; acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm; acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfilaria serà amb o sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.

Sistema de fixació del vidre. La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir mitjançant dues tècniques diferents: fixació mecànica amb peces metàl·liques i trepants practicats al vidre, i l'envidrament estructural amb fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.

Envidrament. En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.

Elements opacs de tancament. Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc...), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic (llana de vidre, poliestirè expandit, etc...). Els elements opacs seran resistents a l'abrasió i als agents atmosfèrics.

Junta preformada d'estanquitat. Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc...

Producte de segellat. Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anodizat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a una temperatura superior de 0 ºC.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als

muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament

m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els

elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realtizaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.1.3 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís,* amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants; compost,* format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

Sistema de subjecció. Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

Juntes. Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plens. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

Segellant. Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes.*

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.

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

disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

Fases d'execució

S'elevarà i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o despreniments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/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'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de 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 distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre 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, rascant-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 absorveixin 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 conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm,

com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la 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 inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

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

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

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full 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 ≥1cm 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 ≥15cm 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 complert, 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 cèrcol 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 cèrcol 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-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

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

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

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.
Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels 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 assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per 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. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

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

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar

protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

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

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

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

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

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.
ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components
El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis.

Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Replanteig.

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

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

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

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

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

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

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen

els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2 cm, <0,4cm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.
ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
*Vidre Laminat.*Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
*Vidre Trempat.*Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
*Vidre resistent al foc.*Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm),

cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió.*incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:*incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines*. Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

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

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions.
Envidrament amb vidre doble i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior.
Envidrament amb vidre doble i massilla. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu,

Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.
En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc...
Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.
Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.
Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

*Vidre.**Identificació*. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.
*Perfils d'alumini anoditzat.**Distintius*: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una

càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

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

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
*Sistema d'accionament.**En cas de sistema d'accionament manual*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui

tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals

Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components

Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides, estructura de sustentació (braços laterals, etc.) i mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica l'gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable;

alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.

Fases d'execució

Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons D.T. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.

Control i acceptació

Encastament a la façana. Elements de fixació.

Amidament i abonament

m^2 de tendal completament acabat. Fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

2.3.3 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. ***Gelosia de blocs,*** el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.
Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament
ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.
m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

IV. AMIDAMENTS

AM 01 AMIDAMENTS FASE 1.1

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PRÈVIS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 M2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000	
					1.100,000	*1.100,000*

Total m2 .....: 1.100,000

1.2 M2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000	
					1.100,000	*1.100,000*

Total m2 .....: 1.100,000

1.3 U Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.

Total u .....: 4,000

1.4 U Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.

Total u .....: 2,000

1.5 U Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.

Total u .....: 1,000

1.6 U Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.
Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.

Total u .....: 10,000

1.7 U Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Adequació accessos	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

1.8 M Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.
Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E1a (arc 1)	6	6,000			36,000	
E1b (arc 2)	6	7,000			42,000	
E4b (estintonalment mur dret)	3	9,000			27,000	
E5a (mur 1)	5	2,500			12,500	
Altres.	5	10,000			50,000	
					167,500	*167,500*

Total m .....: 167,500

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PRÈVIS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.9 **U** **Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures provisionals	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 2 MITJANS AUXILIARS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 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.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural						
E1	2	8,000	2,000		32,000	
E2a	3	10,000	2,000		60,000	
E2b	2	8,000	2,000		32,000	
E3	8	15,000	2,000		240,000	
E4a (ja tinguda en compte en E1 i E2a)	1	0,001			0,001	
E4b	1	180,000	2,000		360,000	
E4c	1	35,000	2,000		70,000	
E5	2	12,000	3,000		72,000	
E6 (només en els que és necessària)	1	12,000	1,000		12,000	
E7 (mur 1)	1	18,000	2,000		36,000	
E7 (mur 4)	1	12,000	1,000		12,000	
E8	2	4,000	1,000		8,000	
Compartits en diverses solucions estructurals.	5	83,000	2,000		830,000	
					1.764,001	*1.764,001*
					Total m2 .....:	**1.764,001**

2.2 M2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural						
E1	2	8,000	2,000		32,000	
E2a	3	10,000	2,000		60,000	
E2b	2	8,000	2,000		32,000	
E3	8	15,000	2,000		240,000	
E4a (ja tinguda en compte en E1 i E2a)	1	0,001			0,001	
E4b	1	180,000	2,000		360,000	
E4c	1	35,000	2,000		70,000	
E5	2	12,000	3,000		72,000	
E6 (només en els que és necessària)	1	12,000	1,000		12,000	
E7 (mur 1)	1	18,000	2,000		36,000	
E7 (mur 4)	1	12,000	1,000		12,000	
E8	2	4,000	1,000		8,000	
Compartits en diverses solucions estructurals.	5	83,000	2,000		830,000	
dies d'amortització (2 mesos)	*60*				*1.764,001*	*105.840,060*
					Total m2 .....:	**105.840,060**

2.3 D Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Repassos d'urgència	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total d .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 3 RETIRADA VEGETACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U Tallada controlada d'arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport.
La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arbres F1 + F2	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total u .....:	**18,000**

3.2 U Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arbres F1 + F2	16				16,000	
					16,000	*16,000*
					Total u .....:	**16,000**

3.3 M2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F1			15,000		15,000	
F1			25,000		25,000	
					40,000	*40,000*
					Total m2 .....:	**40,000**

3.4 M2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F1			14,000		14,000	
F1			9,000		9,000	
					23,000	*23,000*
					Total m2 .....:	**23,000**

Pressupost parcial nº 4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 U E01. Reforç de l'intradós de l'arc.

Construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc. Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules.
La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la construcció de l'arcs que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arc 1 (5m llargària d'arc desplegat)	1				1,000	
Arc 2 (4m llargària d'arc desplegat)	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

4.2 M2 E02. Reforç de l'extradós de l'arc.

Reconstrucció de part de mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara, i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.
De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E02a (arc 1)	1		5,000		5,000	
E02a (arc 2)	1		9,000		9,000	
E02a (arc 3)	1		9,000		9,000	
					23,000	*23,000*
					Total m2 .....:	**23,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.3 M2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.

Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres
de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.
El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.
A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E02b (mur 1)	1		3,500		3,500	
					3,500	*3,500*
					Total m2 .....:	**3,500**

4.4 M3 E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia.

Regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.
S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques.
El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Volum	Alçada	Parcial	Subtotal
E07 (mur 1)	1		0,800		0,800	
E07 (mur 2)	1		1,050		1,050	
E07 (mur 3)	1		0,900		0,900	
E07 (mur 4)	1		1,100		1,100	
					3,850	*3,850*
					Total m3 .....:	**3,850**

4.5 M3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.

Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.

El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E08 (mur 1)	1		2,000		2,000	
E08 (mur 2)	1		3,500		3,500	
					5,500	*5,500*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m3 .....:	**5,500**

4.6 M2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.

Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E03 (mur 4)	1		3,500		3,500	
E03 (mur 5)	1		4,000		4,000	
E03 (mur 6)	1		4,000		4,000	
E03 (mur 7)	1		4,500		4,500	
					16,000	*16,000*
					Total m2 .....:	**16,000**

4.7 M2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia.

Reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E03 (mur 1)	1		5,000		5,000	
E03 (mur 2)	1		4,000		4,000	
E03 (mur 3)	1		5,000		5,000	
.	1		5,000		5,000	
					19,000	*19,000*
					Total m2 .....:	**19,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.8 **U** **E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1.**

Creació de plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu en cadascuna, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues empresilladores del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal.

Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.
Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.05 (E5m1). Segons la solució constructiva E5m1.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E04a mur 1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.9 U E05m2.1. Rigiditzaci·ó de mur exempt, en mur 2, banda esquerra.

Creació d'estintolament i/o apuntalament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals empresillant els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables. Caracterísitiques dels elements de fusta i de les peces d'acer, igual als descrits a la resta del projecte.

Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues empresilladores dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.
Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

Les bigues empresilladores del costat est de l'estintolament es contemplen en la solució E05m2.2.

La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.1). Segons la solució constructiva E5 mur 2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E04b mur 2	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.10 U E05m2.2. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda dreta.

Creació d'estintolament i/o apuntalament per les dues bandes del mur a reforçar. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona, coincident amb la cota prevista per a la solució E05m1.1, ja que comparteixen part de l'estructura.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. El reforç consistirà en 4 bigues empresilladores del mur a estabilitzar.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 00 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Les dues biguetes empresilladores curtes també s'uniran a les altres dues biguetes amb perns metàl·lics de les mateixes característiques.

Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.2). Segons la solució constructiva E5 mur 2.2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E04c mur 3	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.11 M E06. Reintegració de cantonada.

Encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, previament s'adequarà la zona on es col·locaran els maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible.
Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes.

Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia.

Amidament: per m lineal en alçat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E05 (mur 1)	1			3,800	3,800	
E05 (mur 2)	1			4,900	4,900	
					8,700	*8,700*
					Total m .....:	**8,700**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.12 M2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.

Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E06m (forat 3)	1		3,000		3,000	
E06m (forat 4)	1		5,000		5,000	
E06m (forat 5)	1		1,500		1,500	
					9,500	*9,500*
					Total m2 .....:	**9,500**

4.13 M2 E07. Reintegració de forat, en mur de tàpia.

Tapiat amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m2 en alçat, coptant una profunditat mitjana dels forats de 30cm.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E06m (forat 1)	1		2,000		2,000	
E06m (forat 2)	1		3,000		3,000	
					5,000	*5,000*
					Total m2 .....:	**5,000**

Pressupost parcial nº 5 ALTRES

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 M2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.
Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000	
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000	
					20,000	*20,000*
					Total m2 .....:	**20,000**

5.2 U Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

5.3 U Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Memòria F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	**M3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**	
		Total m3 .....:	**18,000**
6.2	**M3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	
		Total m3 .....:	**18,000**

Pressupost parcial nº 7 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	U	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**	
		Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 8 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	U	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**	
		Total u .....:	**1,000**
8.2	U	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total u .....:	**1,000**

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

AM 02 AMIDAMENTS FASE 1.2

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PRÈVIS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 M2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000	
					1.100,000	*1.100,000*

Total m2 .....: 1.100,000

1.2 M2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000	
					1.100,000	*1.100,000*

Total m2 .....: 1.100,000

1.3 U Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.

Total u .....: 2,000

1.4 U Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.

Total u .....: 1,000

1.5 U Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.
Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.

Total u .....: 2,000

1.6 U Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Adequació accessos	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

1.7 M Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.
Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Apuntalament d'urgència	5	5,000			25,000	
					25,000	*25,000*

Total m .....: 25,000

1.8 U Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures provisionals	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total u .....: 3,000

Pressupost parcial nº 2 MITJANS AUXILIARS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 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.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions de conservació						
C1 àmbit 1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000	
C1 àmbit 2 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000	
C1 àmbit 2 realçat x E4b (interior granja, on no hi entra una cistella)	16			3,000	48,000	
C1 àmbit 3 (interior granja, on no hi entra una cistella)	20			3,000	60,000	
C2 ... àmbit 1... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	36			6,000	216,000	
.	30			7,000	210,000	
C2 ...àmbit 2... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	1	15,000		5,500	82,500	
	2	9,000		2,500	45,000	
.	1	50,000		4,000	200,000	
C2 ...àmbit 3... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	1	39,000		3,500	136,500	
C3 (no cal bastida)						
C4 (ja tinguda en compte en altres intervencions)						
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)						
C6 (no cal bastida)						
Intervencions protecció persones						
P1 (no cal bastida)						
P2 (no tinguda en compte en altres intervencions).	18		2,000	6,000	216,000	
P3 (no cal bastida)						
					1.578,000	*1.578,000*
					Total m2 .....:	**1.578,000**

2.2 M2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions de conservació						
C1 àmbit 1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000	
C1 àmbit 2 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000	
C1 àmbit 2 realçat x E4b (interior granja, on no hi entra una cistella)	16			3,000	48,000	
C1 àmbit 3 (interior granja, on no hi entra una cistella)	20			3,000	60,000	
C2 ... àmbit 1... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	36			6,000	216,000	
.	30			7,000	210,000	
C2 ...àmbit 2... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	1	15,000		5,500	82,500	
	2	9,000		2,500	45,000	
.	1	50,000		4,000	200,000	
C2 ...àmbit 3... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	1	39,000		3,500	136,500	
C3 (sí cal bastida).	1	20,000		3,000	60,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2 **M2** **Amortització de bastida** (Continuació...)

C4 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					
C6 (no cal bastida)					
Intervencions protecció persones					
P1 (no cal bastida)					
P2 (no tinguda en compte en altres intervencions).	18		2,000	6,000	216,000
P3 (no cal bastida)					
dies d'amortització (2 mesos)	*60*				*1.638,000*
					98.280,000

Total m2 .....: 98.280,000

2.3 **D** **Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**

	Uts.	Llargada	dies/m	Alçada	Parcial	Subtotal
C1 àmbit 1 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		15,000	0,125		1,875	
C1 àmbit 2 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		31,000	0,125		3,875	
C1 àmbit 3 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		32,000	0,125		4,000	
C2 àmbit 1 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h)		1,050	0,125	5,000	0,656	
C2 àmbit 2 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h) No n'hi ha.		3,500	0,125	6,000	2,625	
	2	3,000		1,500	9,000	
C2 àmbit 3 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h)	1	39,000	0,125	3,500	17,063	
					39,094	*39,094*

Total d .....: 39,094

Pressupost parcial nº 3 RETIRADA VEGETACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arbres F1 + F2 (repàs)	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

3.2 M2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F1 (repàs)			5,000		5,000	
F1 (repàs)			15,000		15,000	
					20,000	*20,000*
					Total m2 .....:	**20,000**

3.3 M2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F1			28,000		28,000	
F1 (repàs)			11,000		11,000	
					39,000	*39,000*
					Total m2 .....:	**39,000**

Pressupost parcial nº 4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 M2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.

Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per metre lineal de coronament.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit 1			3,720		3,720	
(inici amid: banda dreta inf.)			18,400		18,400	
			0,620		0,620	
			0,840		0,840	
			2,250		2,250	
			1,860		1,860	
.			24,700		24,700	
Àmbit 2			11,250		11,250	
(inici amid: banda dreta inf.)			1,630		1,630	
			17,430		17,430	
			1,040		1,040	
			7,050		7,050	
			5,820		5,820	
			4,670		4,670	
.			18,300		18,300	
Àmbit 3			33,030		33,030	
(inici amid: banda dreta inf.)			5,850		5,850	
			1,680		1,680	
			2,390		2,390	
			2,700		2,700	
.			22,500		22,500	
					187,730	*187,730*
					Total m2 .....:	**187,730**

4.2 M2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.

Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables,
amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

Amidament: per m2 de secció

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C2 àmbit 1						
		58,500			58,500	
		46,800			46,800	
		80,600			80,600	
		1,300			1,300	
		18,200			18,200	
		4,550			4,550	
		48,100			48,100	
		88,400			88,400	
		52,000			52,000	
rejuntat		15,000			15,000	
.		28,500			28,500	
C2 àmbit 2						
		106,600			106,600	
		39,000			39,000	
		20,800			20,800	
rejuntat		11,000			11,000	
rejuntat		6,000			6,000	
.		36,000			36,000	
C2 àmbit 3						
		58,500			58,500	
		52,000			52,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.2 **M2** **INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 2. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.** (Continuació...)

.	33,000	33,000	
		804,850	*804,850*
		Total m2 .....:	**804,850**

4.3 **M2** **C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.**

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.
Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per m2 de protecció de secció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
C3 (Mur 1)			0,890		0,890	
C3 (Mur 2)			4,320		4,320	
C3 (Mur 3)			0,970		0,970	
C3 (Mur 4)			0,500		0,500	
C3 (Mur 5)			0,380		0,380	
					7,060	*7,060*
					Total m2 .....:	**7,060**

4.4 **M2** **C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.**

Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.
El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.
S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

Amidament: en m2 de parament d'intervenció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
C5 (d1)	2,5		2,550		6,375	
C5 (d2)	3,2		4,950		15,840	
C5 (d3)	3,2		2,650		8,480	
C5 (d4)	3,2		2,700		8,640	
					39,335	*39,335*
					Total m2 .....:	**39,335**

4.5 **U** **C06. Reparació d'elements de fusta degradats.**

Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra.

Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta.

Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C6 (porta 1)	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Pressupost parcial nº 4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 M2 P01. Col·locació de trapes.

Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.
L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P1 (forat 1)			0,600		0,600	
P1 (forat 2)			0,600		0,600	
P1 (forat 3)			0,600		0,600	
P1 (forat 4)			0,900		0,900	
P1 (forat 5)			0,800		0,800	
					3,500	*3,500*
					Total m2 .....:	**3,500**

5.2 M2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. La partida inclou els cindris o apuntalaments necessaris per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P2 (mur 1) fins als 2m			2,650		2,650	
P2 (mur 1) a partir dels 2m			14,880		14,880	
P2 (mur 2) fins als 2m			5,100		5,100	
					22,630	*22,630*
					Total m2 .....:	**22,630**

5.3 M2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia.

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament
P2 (mur 3) fins als 2m					1,950	1,950
P2 (mur 3) a parrir dels 2m					5,500	5,500
					7,450	*7,450*
					Total m2 .....:	**7,450**

5.4 M2 P03. Col·locació de reixes.

Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P3 (porta 1)			6,100		6,100	
P3 (porta 2)			2,700		2,700	
					8,800	*8,800*
					Total m2 .....:	**8,800**

Pressupost parcial nº 6 ALTRES

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 M2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.
Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000	
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000	
					20,000	*20,000*
					Total m2 .....:	**20,000**

6.2 U Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.3 U Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Memòria F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 7 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	**M3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**	
		Total m3 .....:	**18,000**
7.2	**M3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	
		Total m3 .....:	**18,000**

Pressupost parcial nº 8 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	U	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**	
		Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 9 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	**U**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**	
		Total u .....:	**1,000**
9.2	**U**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total u .....:	**1,000**

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

AM 03 AMIDAMENTS FASE 2

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PRÈVIS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 M2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 2		1.400,000			1.400,000	
					1.400,000	*1.400,000*

Total m2 .....: 1.400,000

1.2 M2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fase 2		1.400,000			1.400,000	
					1.400,000	*1.400,000*

Total m2 .....: 1.400,000

1.3 U Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.

Total u .....: 3,000

1.4 U Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.

Total u .....: 4,000

1.5 U Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.

Total u .....: 1,000

1.6 U Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.
Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.

Total u .....: 2,000

1.7 U Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Adequació accessos	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

1.8 M Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.
Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E3	2	6,000			12,000	
E6	3	1,500			4,500	
E9	1	2,000			2,000	
					18,500	*18,500*

Total m .....: 18,500

1.9 U Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PRÈVIS

Nº	U	Descripció			Amidament
Obertures provisionals			3	3,000	
				3,000	*3,000*
				Total u .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 2 MITJANS AUXILIARS REVISAR

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 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.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural						
E2b	1,3	10,300	1,000		13,390	
E3	1,3	13,500	2,000		35,100	
E6 (només en els que és necessària)	1	20,000	1,000		20,000	
E8	1,3	3,800	1,000		4,940	
E9	1	2,000	2,000		4,000	
.	1	30,000	2,000		60,000	
Intervencions de conservació						
C1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	1,2	104,120	1,670	6,000	1.251,939	
.	1	95,000	2,000		190,000	
C2 (tingut en compte a la C1)						
C3 (no cal bastida)						
C4	1	8,000	2,000		16,000	
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)						
Intervencions protecció persones						
P1 (no cal bastida)						
P2 (no cal bastida)						
P3 (no cal bastida)						
					1.595,369	*1.595,369*

Total m2 .....: 1.595,369

2.2 M2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Parcial	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural						
E2b	1,3	10,300	1,000		13,390	
E3	1,3	13,500	2,000		35,100	
E6 (només en els que és necessària)	1	20,000	1,000		20,000	
E8	1,3	3,800	1,000		4,940	
E9	1	2,000	2,000		4,000	
.	1	30,000	2,000		60,000	
Intervencions de conservació						
C1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	1,2	104,120	1,670	6,000	1.251,939	
.	1	95,000	2,000		190,000	
C2 (tingut en compte a la C1)						
C3 (no cal bastida)						
C4	1	8,000	2,000		16,000	
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)						
Intervencions protecció persones						
P1 (no cal bastida)						
P2 (no cal bastida)						
P3 (no cal bastida)						
dies d'amortització (2 mesos)	*60*				*1.595,369*	*95.722,140*

Total m2 .....: 95.722,140

2.3 D Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

	Uts.	Llargada	dies/m	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 MITJANS AUXILIARS REVISAR

Nº	U	Descripció			Amidament
Reparacions puntuals, més efectives amb cistella		2	2,000		
Ajuda a poda de vegetació		2	2,000		
Altres ajudes de cistella.		5	5,000		
			9,000		*9,000*
				Total d .....:	**9,000**

Pressupost parcial nº 3 RETIRADA VEGETACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arbres F2 (repàs)	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

3.2 M2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F2			162,000		162,000	
F2			125,000		125,000	
					287,000	*287,000*
					Total m2 .....:	**287,000**

3.3 M2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
F2			7,130		7,130	
F2			7,100		7,100	
F2			2,950		2,950	
F2			1,450		1,450	
F2			1,650		1,650	
F2			3,000		3,000	
F2			5,790		5,790	
					29,070	*29,070*
					Total m2 .....:	**29,070**

Pressupost parcial nº 4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 M2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.

Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres
de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.
El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.
A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E02b (mur 1)	1		4,100		4,100	
E02b (mur 2)	1		1,400		1,400	
E02b (mur 3)	1		4,800		4,800	
					10,300	*10,300*
					Total m2 .....:	**10,300**

4.2 M3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.

Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.

El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E08 (mur 1)	1	9,500	0,250	0,600	1,425	
.	1	8,000	0,350	1,500	4,200	
E08 (mur 2)	1	1,500	0,150	2,000	0,450	
E08 (mur 3)	1	2,200	0,350	1,500	1,155	
E08 (mur 4)	1	1,700	0,300	1,500	0,765	
					7,995	*7,995*
					Total m3 .....:	**7,995**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.3 M2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.

Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E03 (mur 1)	1		4,500		4,500	
E03 (mur 2)	1		4,500		4,500	
E03 (mur 3)	1		4,500		4,500	
					13,500	*13,500*
					Total m2 .....:	**13,500**

4.4 U E04. Contrafortat de mur exempt de maçoneria, amb nous fonaments.

Construcció de contrafort de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), i 1m2 d'àrea en alçat, format per mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Aquest nou mur es recolzarà sobre un nou fonament de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per unitats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E03 (mur 4)	1				1,000	
E03 (mur 5)	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

4.5 M2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.

Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
E06 (forat 1)	1		2,000		2,000	
E06 (forat 2)	1		3,000		3,000	
E06 (forat 3)	1		2,500		2,500	
E06 (forat 4)	1		2,300		2,300	
E06 (forat 5)	1		0,800		0,800	
E06 (forat 6)	1		1,700		1,700	
E06 (forat 7)	1		1,500		1,500	
E06 (forat 8)	1		2,100		2,100	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.5 M2 INTERVENCIÓ D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL 7. Reintegració de forat, en mur de maço… (Continuació...)

E06 (forat 9)	1	1,000	1,000	
E06 (forat 10)	1	0,600	0,600	
E06 (forat 11)	1	1,000	1,000	
E06 (forat 12)	1	2,900	2,900	
E06 (forat 13)	1	1,300	1,300	
E06 (forat 14)	1	1,700	1,700	
E06 (forat 15)	1	1,100	1,100	
E06 (forat 16)	1	0,500	0,500	
E06 (forat 17)	1	3,500	3,500	
E06 (forat 18)	1	2,200	2,200	
Altres.	6	2,000	12,000	
			43,700	*43,700*

Total m2 .....: 43,700

4.6 U E08. Estintolament d'obertura.

Col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga.
L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.
La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la col·locació de les noves bigues que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
E09 (dintell 1)	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

Pressupost parcial nº 5 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 M2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.

Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per metre lineal de coronament.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit 1			23,500		23,500	
(inici amid: banda esquerra sup.)			1,140		1,140	
.			14,000		14,000	
Àmbit 2			1,900		1,900	
(inici amid: banda esquerra sup.)			1,630		1,630	
			4,300		4,300	
			6,900		6,900	
			2,350		2,350	
			3,550		3,550	
			14,850		14,850	
.			18,500		18,500	
Àmbit 3			4,500		4,500	
(inici amid: banda esquerra sup.)			39,500		39,500	
.			21,000		21,000	
					157,620	*157,620*
					Total m2 .....:	**157,620**

5.2 M2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.

Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables,
amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

Amidament: per m2 de parament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C2 ... àmbit 1...						
		17,600		4,500	79,200	
		5,400		5,000	27,000	
		6,500		1,500	9,750	
		7,500		4,000	30,000	
C2 ...àmbit 2...						
		6,250		2,000	12,500	
		29,950		1,000	29,950	
		7,800		1,500	11,700	
		2,400		4,500	10,800	
C2 ...àmbit 3...						
		18,000		4,500	81,000	
		19,600		3,000	58,800	
		6,500		4,000	26,000	
					376,700	*376,700*
					Total m2 .....:	**376,700**

Nº	U	Descripció	Amidament

5.3 M2 C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.
Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per m2 de protecció de secció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
C3 (Mur 1)			4,180		4,180	
C3 (Mur 2)			1,250		1,250	
C3 (Mur 3)			1,560		1,560	
C3 (Mur 4)			5,700		5,700	
C3 (Mur 5)			6,950		6,950	
.		4,000		0,600	2,400	
					22,040	*22,040*
					Total m2 .....:	**22,040**

5.4 U C04. Re-muntatge d'estructures

Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarcer, construit amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

La partida inclou els cindris i apuntalaments necessaris per tal de portar a terme l'actuació descrita.

Amidament: per unitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C4 (Arc 1)	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

5.5 M2 C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.

Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.
El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.
S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

Amidament: en m2 de parament d'intervenció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
C5 (d1)	11		1,260		13,860	
C5 (d2)	1,25	0,600		5,000	3,750	
					17,610	*17,610*
					Total m2 .....:	**17,610**

Pressupost parcial nº 6 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 M2 P01. Col·locació de trapes.

Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.
L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P1 (forat 1)			1,890		1,890	
P1 (forat 2)			1,440		1,440	
					3,330	*3,330*
					Total m2 .....:	**3,330**

6.2 M2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P2 (mur 1)			1,000		1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m2 .....:	**1,000**

6.3 M2 P03. Col·locació de reixes.

Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Parcial	Subtotal
P3 (porta 1)			2,200		2,200	
P3 (finestra 2)			1,500		1,500	
					3,700	*3,700*
					Total m2 .....:	**3,700**

Pressupost parcial nº 7 ALTRES

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 M2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.
Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000	
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000	
					20,000	*20,000*
					Total m2 .....:	**20,000**

7.2 U Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

7.3 U Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Memòria F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 8 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	**M3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**	
		Total m3 .....:	**22,000**
8.2	**M3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	
		Total m3 .....:	**22,000**

Pressupost parcial nº 9 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**	
		Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 10 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1	U	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**	
		Total u .....:	**1,000**
10.2	U	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total u .....:	**1,000**

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

V. PRESSUPOST

PR 01 PRESSUPOST FASE 1.1

F1.1 Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant manyà	24,740	15,856 h	392,41
2	Ajudant muntador	24,650	15,672 h	386,26
3	Ajudant jardiner	27,420	95,105 h	2.609,21
4	Oficial 1a paleta	24,500	3,281 h	80,38
5	Conservador-restaurador	30,000	53,848 h	1.615,44
6	Restaurador assistent	22,000	4,384 h	96,44
7	Analista	32,100	54,980 h	1.764,90
8	Delineant	22,000	7,699 h	169,38
9	Fotògraf	23,000	5,499 h	126,48
10	Oficial 1a muntador	24,500	155,232 h	3.810,24
11	Ajudant muntador	17,350	310,464 h	5.380,20
12	Manobre	20,460	32,973 h	674,62
13	Manobre especialista	21,150	23,089 h	488,33
14	Arqueòleg director	29,500	80,418 h	2.372,23
15	Arqueòleg ajudant	30,000	12,297 h	368,91
16	Arqueòleg dibuixant	22,500	34,066 h	766,48
17	Cap de colla de forestal	25,130	17,802 h	447,30
18	Manobre	23,170	647,786 h	15.010,45
19	Manobre especialista	23,960	7,546 h	180,83
20	Oficial 1a	27,760	534,258 h	14.830,26
21	Oficial 1a jardiner	30,900	24,200 h	748,00
22	Oficial 1a manyà	28,200	48,546 h	1.369,33
23	Oficial 1a muntador	28,690	15,675 h	448,88
24	Oficial 1a paleta	27,760	147,969 h	4.107,45
25	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	53,230	47,024 h	2.503,09
26	Oficial 1a forestal	23,850	95,004 h	2.265,84
27	Peó especialitzat en forestal	23,210	6,120 h	142,00
28	Conservador-restaurador	30,450	5,626 h	171,30
			Import total:	63.326,64

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Quadre de materials

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Aigua	1,716	1,372 m3	2,33
2	Sorra de pedrera per a morters	21,744	10,427 t	226,72
3	Calç aèria hidratada NHL 3,5, en sacs	0,385	2.306,220 kg	887,89
4	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,319	300,580 kg	95,89
5	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,443	27,600 m2	94,99
6	Tensor intermedi per a roscar d'acer de diàmetre 20 mm	6,709	36,200 u	242,54
7	Clau acer	1,892	40,200 kg	75,38
8	Filferro acer galvanitzat	3,179	4,600 kg	14,72
9	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,377	36,000 u	157,68
10	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,188	250,504 kg	297,56
11	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,473	670,000 m	316,58
12	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	31,038	4,858 cu	150,75
13	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,435	27,500 cu	204,49
14	Cindri senzill de tauler de fusta, per a 2 a 3 m de llum i amb una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4 m	47,184	6,050 u	285,45
15	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,253	22,000 u	5,56
16	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,528	13.229,000 u	6.985,08
17	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1.	1,815	9.021,500 u	16.374,02
18	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,506	300,000 u	151,80
19	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	0,099	105.840,060 m2	10.584,01
20	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,993	2,575 t	141,43
21	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	13,198	18,000 m3	237,60
22	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	885,745	9,416 m3	8.340,22

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
23	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,914	298,125 kg	569,42
24	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,606	89,950 kg	144,55
25	Cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre el forat realitzat en el formigó o la fusta.	7,022	89,000 U	624,96
26	Barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla.	13,616	52,000 U	708,03
			Import total:	47.919,65

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Camió per a transport de 7 t	34,799	70,560 h	2.451,96
2	Camió grua	60,602	9,412 h	570,62
3	Camió per a transport de 24 t	71,919	0,720 h	51,84
4	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	3,794	4,320 h	16,38
5	Formigonera de 165 l	2,090	4,802 h	10,01
6	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,495	18,000 m3	459,00
7	Màquina taladradora	4,179	1,908 h	7,92
8	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	43,378	24,000 h	1.041,06
9	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,718	44,260 h	214,18
10	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	53,717	14,400 h	773,46
11	Motoserra	3,750	38,240 h	143,36
12	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,366	60,050 h	262,13
			Import total:	6.001,92

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
1	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5,sa…	0,385	380,000	146,30
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,744	1,520	33,05
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,090	0,700	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
				Import:	207,770

Nº	Designació	Import (Euros)
2	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa…	0,319	380,000	121,22
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,744	1,520	33,05
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,090	0,700	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
				Import:	182,690

Nº	Designació	Import (Euros)
3	m3 de Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	2,969	68,79
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,938	164,84
B431-1BTZ	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ri…	885,745	1,000	885,75
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	233,630	1,500	3,50
				Import:	1.122,880

Nº	Designació	Import (Euros)
4	m3 de Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	2,970	68,81
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,939	164,87
B431-1BTZ	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ri…	885,745	1,000	885,75
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	233,680	1,500	3,51
				Import:	1.122,940

Nº	Designació	Import (Euros)
5	kg de Fabricació de mènsula, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,650	0,013	0,32
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,690	0,013	0,37
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam…	1,914	1,000	1,91
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	0,690	2,500	0,02
				Import:	2,620

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
6	u de Mènsula d'acer per a suport d'arc, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues de pintura d'esmalt d'acabat de color granate tipus RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
P4Z0-61TG	u	Ancoratge de mènsula d'acer amb…	11,080	4,000	44,32
P446-DMAS	kg	Fabricació de mènsula d'acer.	2,620	33,125	86,79
				Import:	131,110

7	u de Subministrament i col·locació de peça per a unió entre peces de fusta amb formigó o fusta. Formada amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, tallada i fabricada a tallar, i col·locada a l'obra amb fixacions mecàniques, perns metàl·lics.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,571	13,23
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,200	0,934	26,34
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam…	1,606	2,570	4,13
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	39,570	1,500	0,59
				Import:	44,290

8	u de Muntatge i desmuntatge de cindri senzill de tauler de fusta de 2 a 3 m de llum, com a màxim, d'una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	5,278	122,29
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,279	146,55
B0DF0-0EZV	u	Cindri senzill taul.fusta, llum…	47,184	1,100	51,90
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill,290x140x40m…	0,253	4,000	1,01
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3…	7,435	5,000	37,18
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	268,840	3,500	9,41
				Import:	368,340

9	m de Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca (inclòs en aquest amidament).	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,740	0,219	5,42
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,109	2,53
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,760	0,109	3,03
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,200	0,219	6,18
B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,188	3,460	4,11
B0AJ-06WD	u	Tensor intermedip/roscar,acer,D…	6,709	0,500	3,35
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	17,160	2,500	0,43
				Import:	25,050

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
10	u de Ancoratge amb tac d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 180 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de pedra calcària.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,760	0,230	6,38
B0AP-07IU	u	Tac acer D=12mm,carg./vol./fem.…	4,377	1,000	4,38
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,179	0,053	0,22
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	6,380	1,500	0,10
				Import:	11,080

11	m2 de Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç hidràulica natural 1:3, remolinat	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,450	0,270	8,22
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,182	4,22
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,556	15,43
B07F-0LSV	m3	Morter de calç,sorra,380kg/m3 c…	182,690	0,024	4,38
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	27,870	2,500	0,70
				Import:	32,950

12	m de Coronament de mur de pedra o tàpia de 60-70 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,329	7,62
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,659	18,29
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,030	6,23
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	25,910	2,500	0,65
				Import:	32,790

13	m de Coronament de mur de pedra o tàpia de 30-35 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,217	5,03
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,382	10,60
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,015	3,12
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	15,630	2,500	0,39
				Import:	19,140

14	m de Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,384	8,90
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,714	19,82
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,030	6,23
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	28,720	2,500	0,72
				Import:	35,670

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Annex de justificació de preus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 TREBALLS PRÈVIS			
1.1	PR11-8I8U	**m2**	**Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**			
	A01-FEPJ	0,038	h	Ajudant jardiner	27,420	1,04
	A0F-000M	0,022	h	Oficial 1a jardiner	30,900	0,68
	CR10-005L	0,035	h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	4,718	0,17
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,720	0,03
		3,000	%	Costos indirectes	1,920	0,06
				Preu total per m2		**1,98**
1.2	PR12-8I91	**m2**	**Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**			
	A01-FEPJ	0,009	h	Ajudant jardiner	27,420	0,25
		3,000	%	Costos indirectes	0,250	0,01
				Preu total per m2		**0,26**
1.3	TP.01	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
	A0122000b1	1,097	h	Conservador-restaurador	30,000	32,91
	A0122000b1c	1,096	h	Restaurador assistent	22,000	24,11
	A02-FEPT	0,217	h	Arqueòleg director	29,500	6,40
	A02-FEPU	0,327	h	Arqueòleg ajudant	30,000	9,81
	A02-FEPV	0,821	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	18,47
	A%AUX001	6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	185,690	11,69
		3,000	%	Costos indirectes	103,390	3,10
				Preu total per u		**106,49**
1.4	TP.01b	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
	A0D-0007	2,743	h	Manobre	23,170	63,56
	A0F-000B	1,644	h	Oficial 1a	27,760	45,64
	A02-FEPT	2,745	h	Arqueòleg director	29,500	80,98
	A02-FEPU	2,745	h	Arqueòleg ajudant	30,000	82,35
	A%AUX001	6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	551,870	34,74
		3,000	%	Costos indirectes	307,270	9,22
				Preu total per u		**316,49**
1.5	TP.02	**u**	**Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**			
	A02-FEPT	5,488	h	Arqueòleg director	29,500	161,90
	A02-FEPV	16,484	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	370,89
	A%AUX001	6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.078,900	67,93
		3,000	%	Costos indirectes	600,720	18,02
				Preu total per u		**618,74**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.6	TP.03	**u**	**Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.** **Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.**			
	A0122000b1		2,199	h	Conservador-restaurador	30,000	65,97
	A02-FEPT		2,199	h	Arqueòleg director	29,500	64,87
	A0122000b1cd		5,498	h	Analista	32,100	176,49
	A%AUX001		1,750	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	622,340	10,83
			3,000	%	Costos indirectes	318,160	9,54
					Preu total per u		**327,70**
1.7	TP.12	**u**	**Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**			
	A0122000		3,281	h	Oficial 1a paleta	24,500	80,38
	A0140000		17,575	h	Manobre	20,460	359,58
	A%AUX001		8,750	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	890,920	78,64
			3,000	%	Costos indirectes	518,600	15,56
					Preu total per u		**534,16**
1.8	TP.04	**m**	**Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.** **Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.**			
	A0D-0007		0,989	h	Manobre	23,170	22,92
	A0F-000B		0,989	h	Oficial 1a	27,760	27,45
	A02-FEPT		0,219	h	Arqueòleg director	29,500	6,46
	A0122000b1		0,164	h	Conservador-restaurador	30,000	4,92
	B0AK-07AS		0,240	kg	Clau acer	1,892	0,45
	B0D62-07PK		0,029	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	31,038	0,90
	B0D21-07OY		4,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,473	1,89
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	61,750	1,54
			3,000	%	Costos indirectes	66,530	2,00
					Preu total per m		**68,53**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.9	P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			
	A01-FEPH		1,372	h	Ajudant muntador	24,650	33,82
	A0F-000R		1,373	h	Oficial 1a muntador	28,690	39,39
	B0AM-078K		0,200	kg	Filferro acer galv.	3,179	0,64
	B0AI-07BD		1,200	m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,443	4,13
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	73,210	1,10
			3,000	%	Costos indirectes	79,080	2,37
					Preu total per u		**81,45**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 MITJANS AUXILIARS			
2.1	MA.01	**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.**			
	A012M000		0,088 h	Oficial 1a muntador	24,500	2,16
	A013M000		0,176 h	Ajudant muntador	17,350	3,05
	C1501700		0,040 h	Camió transp.7 t	34,799	1,39
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	6,680	0,20
				Preu total per m2		**6,88**
2.2	MA.02	**m2**	**Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**			
	B0Y15250		1,000 m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. c/20m2façana	0,099	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	0,100	0,00
				Preu total per m2		**0,10**
2.3	P122-628J	**d**	**Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**			
	CL40-00J3		8,000 h	Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,ampl.=9,8,carreg.227kg,700 x245x245 cm,P=10886kg,ciste.=150x75cm	43,378	347,02
			3,000 %	Costos indirectes	347,020	10,41
				Preu total per d		**357,43**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 RETIRADA VEGETACIÓ			
3.1	PRE9A-I7X7	**u**	**Tallada controlada d'arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport.** **La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.**			
	A03-I7VU		0,989 h	Cap colla forestal	25,130	24,85
	A0F-IAVV		5,278 h	Oficial 1a forestal	23,850	125,88
	C15P-IAVW		0,240 h	Cabrestant manual,a/càrr.=1600kp	3,794	0,91
	C154-003O		0,040 h	Camió transp.24 t	71,919	2,88
	CR10-005L		0,320 h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	4,718	1,51
	CRE0-00C0		1,280 h	Motoserra	3,750	4,80
	CR11-I7X6		0,800 h	Tractor 115CV,desbros.martells,ampl.=1.5 a 2m	53,717	42,97
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	150,730	3,01
			3,000 %	Costos indirectes	206,810	6,20
				Preu total per u		**213,01**
3.2	PRE31-906Y	**u**	**Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A01-FEPJ		2,145 h	Ajudant jardiner	27,420	58,82
	A0F-0014		2,640 h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	140,53
	B2RA-28U0		0,125 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,993	6,87
	C152-003B		0,478 h	Camió grua	60,602	28,97
	CRE0-00C0		0,950 h	Motoserra	3,750	3,56
	CRE2-00BZ		0,950 h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,366	4,15
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	199,350	2,99
			3,000 %	Costos indirectes	245,890	7,38
				Preu total per u		**253,27**
3.3	PRE2-TEY7	**m2**	**Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A0I-I6DP		0,153 h	Peó especialitzat forestal	23,210	3,55
	C152-003B		0,028 h	Camió grua	60,602	1,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,550	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	5,300	0,16
				Preu total per m2		**5,46**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
3.4	PRE31-906Yb	**m2**	**Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**				
	A01-FEPJ		0,395	h	Ajudant jardiner	27,420	10,83
	A0J-0029		0,109	h	Conservador-restaurador	30,450	3,32
	A0F-0014		0,208	h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	11,07
	B2RA-28U0		0,025	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,993	1,37
	CRE2-00BZ		1,950	h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,366	8,51
	C152-003B		0,028	h	Camió grua	60,602	1,70
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,220	0,38
			3,000	%	Costos indirectes	37,180	1,12
					Preu total per m2		**38,30**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)		
4.1	E01	**u**	**E01. Reforç de l'intradós de l'arc.**		
			Construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc. Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules. **La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la construcció de l'arcs que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.**		
	A0D-0007	21,997 h	Manobre	23,170	509,67
	A0F-000B	24,197 h	Oficial 1a	27,760	671,71
	B0F14-06H1	150,000 u	Maó massís,el.manual R15,290x140x50mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,506	75,90
	P44B-61TR	2,000 u	Mènsula perf.acer lam. S275JR,31,1251,imprim.antiox.,placa ancort.+4forats,col.fix.mec.	131,110	262,22
	B07F-0LSV	0,257 m3	Morter de calç,sorra,380kg/m3 calç aèria hidratada CL 90-S,1:3,10N/mm2,elab.a obra	182,690	46,95
	P4D2-IQK4	1,000 u	Muntatge+desmunt.cindri senzill taul.fusta,llum màx.2 a 3m,punt/llum entre 0,2 i 0,4	368,340	368,34
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.181,380	29,53
		3,000 %	Costos indirectes	1.964,320	58,93
			Preu total per u		**2.023,25**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.2	E02	**m2**	**E02. Reforç de l'extradós de l'arc.**			
			Reconstrucció de part de mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara, i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. **Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.** **De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.** **Amidament: per m2 en alçat.**			
	A0D-0007		0,660 h	Manobre	23,170	15,29
	A0F-000B		0,879 h	Oficial 1a	27,760	24,40
	B0F14-06GP		222,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	117,22
	P8J1-H		1,000 m	Coronament mur pedra o tàpia amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60-70cm d'amplada.	32,790	32,79
	B07F-0LST		0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	39,690	0,99
			3,000 %	Costos indirectes	194,850	5,85
				Preu total per m2		**200,70**
4.3	E03a	**m2**	**E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.**			
			Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres **de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.** **El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.** **A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.** **Amidament: per m2 en alçat.**			
	A0D-0007		0,693 h	Manobre	23,170	16,06
	A0F-000B		1,023 h	Oficial 1a	27,760	28,40
	B0F14-06GP		111,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	58,61
	P8J1-Hb		1,000 m	Coronament mur pedra o tàpia amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 30-35cm d'amplada.	19,140	19,14
	B07F-0LST		0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	P4D2-IQK4		1,000 u	Muntatge+desmunt.cindri senzill taul.fusta,llum màx.2 a 3m,punt/llum entre 0,2 i 0,4	368,340	368,34
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	44,460	1,11
			3,000 %	Costos indirectes	495,820	14,87
				Preu total per m2		**510,69**
4.4	E03b	**m3**	**E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia.**			
			Regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3. **S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques.** **El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.** **Amidament: per m3 de mur a reconstuir.**		
	A0D-0007		2,706 h	Manobre	23,170	62,70
	A0F-000B		4,905 h	Oficial 1a	27,760	136,16
	B0F14-06GPb		550,000 u	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista.	1,815	998,25
	P811-3FFT		3,000 m2	Arrebossat bona vista sobre tàpia o mur de maçoneria	32,950	98,85
	P8J1-H		3,000 m	Coronament mur pedra o tàpia amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60-70cm d'amplada.	32,790	98,37
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	198,860	4,97
			3,000 %	Costos indirectes	1.399,300	41,98
				Preu total per m3		**1.441,28**
4.5	E03c	**m3**	**E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.**			
			Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç. **El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.** **Amidament: per m3 de mur a reconstuir.**		
	A0D-0007		13,792 h	Manobre	23,170	319,56
	A0F-000B		10,405 h	Oficial 1a	27,760	288,84
	B0F14-06GP		400,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	211,20
	B07F-0LST		0,200 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	41,55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	608,400	15,21
			3,000 %	Costos indirectes	876,360	26,29
				Preu total per m3		**902,65**
4.6	E04msf	**m2**	**E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.**			
			Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. **El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **Amidament: per m2 en alçat.**		
	A0D-0007		0,989 h	Manobre	23,170	22,92
	A0F-000B		1,320 h	Oficial 1a	27,760	36,64
	B0F14-06GP		222,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	117,22
	P8J1-Hc		1,300 m	Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,670	46,37
	B07F-0LST		0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,560	1,49
			3,000 %	Costos indirectes	228,800	6,86
				Preu total per m2		**235,66**
4.7	E04t	**m2**	**E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia.**			
			Reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant. **El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **Amidament: per m2 en alçat.**		
	A0D-0007		0,989 h	Manobre	23,170	22,92
	A0F-000B		1,430 h	Oficial 1a	27,760	39,70
	B0F14-06GPb		316,000 u	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista.	1,815	573,54

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	P8J1-Hc	1,300	m	Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,670	46,37
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	62,620	1,57
		3,000	%	Costos indirectes	684,100	20,52
				Preu total per m2		**704,62**

4.8 E05m1 **u** **E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1.**

Creació de plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu en cadascuna, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues empresilladores del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal.

Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.
Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.05 (E5m1). Segons la solució constructiva E5m1.

	A0D-0007	22,464	h	Manobre	23,170	520,49
	A0F-000B	22,249	h	Oficial 1a	27,760	617,63
	mt07emr100aB	16,000	U	Cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre el forat realitzat en el formigó o la fusta.	7,022	112,35
	mt07emr100aBb	9,000	U	Barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla.	13,616	122,54
	P433-6UDW	0,596	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat,7x14 a 9x18cm,l fins a 5m,treb.taller,sals Cu,NP3,recolzada obra	1.122,880	669,24
	P4S3-6RMO	9,500	m	Tirant acer b/corrugada B500S,diàm.=20mm	25,050	237,98
	B07F-0LST	0,100	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	20,78
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.138,120	28,45
		3,000	%	Costos indirectes	2.329,460	69,88

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			Preu total per u	**2.399,34**
4.9	E05m2.1	**u**	**E05m2.1. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda esquerra.** **Creació d'estintolament i/o apuntalament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona.** **El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals empresillant els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables. Caracterísitiques dels elements de fusta i de les peces d'acer, igual als descrits a la resta del projecte.** **Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues empresilladores dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.** **Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.** **Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Les bigues empresilladores del costat est de l'estintolament es contemplen en la solució E05m2.2.** **La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.** **La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.1). Segons la solució constructiva E5 mur 2.**	
	A0D-0007	43,360	h Manobre	23,170	1.004,65
	A0F-000B	43,147	h Oficial 1a	27,760	1.197,76

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	mt07emr100aB	65,000	U	Cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre el forat realitzat en el formigó o la fusta.	7,022	456,43
	mt07emr100aBb	31,000	U	Barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla.	13,616	422,10
	P433-6UDWb	7,044	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat, de secció 20x20cm, fins a 5m, tractament a l'autoclau. Col·locada a obra.	1.122,940	7.909,99
	P4S3-6RMO	62,900	m	Tirant acer b/corrugada B500S,diàm.=20mm	25,050	1.575,65
	P44D-608Ux	35,000	u	Subministrament i col·locació de peça d'acer per a unió entre peces de fusta amb formigó o fusta	44,290	1.550,15
	B07F-0LST	1,100	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	228,55
	P44B-61TR	5,000	u	Mènsula perf.acer lam. S275JR,31,1251,imprim.antiox.,placa ancort.+4forats,col.fix.mec.	131,110	655,55
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.202,410	55,06
		3,000	%	Costos indirectes	15.055,890	451,68
				Preu total per u		**15.507,57**

4.10 E05m2.2 **u** **E05m2.2. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda dreta.**

Creació d'estintolament i/o apuntalament per les dues bandes del mur a reforçar. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona, coincident amb la cota prevista per a la solució E05m1.1, ja que comparteixen part de l'estructura.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. El reforç consistirà en 4 bigues empresilladores del mur a estabilitzar.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 00 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Les dues biguetes empresilladores curtes també s'uniran a les altres dues biguetes amb perns metàl·lics de les mateixes característiques.

Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.2). Segons la solució constructiva E5 mur 2.2.

A0D-0007	21,365	h	Manobre	23,170	495,03
A0F-000B	21,150	h	Oficial 1a	27,760	587,12

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	mt07emr100aB		8,000 U	Cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre el forat realitzat en el formigó o la fusta.	7,022	56,18
	mt07emr100aBb		12,000 U	Barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla.	13,616	163,39
	P433-6UDWb		1,080 m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat, de secció 20x20cm, fins a 5m, tractament a l'autoclau. Col·locada a obra.	1.122,940	1.212,78
	B07F-0LST		0,100 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	20,78
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.082,150	27,05
			3,000 %	Costos indirectes	2.562,330	76,87
				Preu total per u		**2.639,20**

4.11 E06 **m** **E06. Reintegració de cantonada.**

Encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, previament s'adequarà la zona on es col·locaran els maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible.
Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes.

Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia.

Amidament: per m lineal en alçat.

A0D-0007	3,849 h	Manobre	23,170	89,18
A0F-000B	2,750 h	Oficial 1a	27,760	76,34
B0F14-06GP	75,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	39,60
P433-6UDW	0,080 m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat,7x14 a 9x18cm,l fins a 5m,treb.taller,sals Cu,NP3,recolzada obra	1.122,880	89,83
B07F-0LST	0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	165,520	4,14
	3,000 %	Costos indirectes	303,250	9,10
		Preu total per m		**312,35**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.12	E07m	**m2**	**E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.** **Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.** **Amidament: per m2 en alçat.**				
	A0D-0007		2,750	h	Manobre	23,170	63,72
	A0F-000B		2,750	h	Oficial 1a	27,760	76,34
	B0F14-06GP		140,000	u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	73,92
	B07F-0LST		0,020	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	140,060	3,50
			3,000	%	Costos indirectes	221,640	6,65
					Preu total per m2		**228,29**
4.13	E07t	**m2**	**E07. Reintegració de forat, en mur de tàpia.** **Tapiat amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.** **Amidament: per m2 en alçat, coptant una profunditat mitjana dels forats de 30cm.**				
	A0D-0007		3,190	h	Manobre	23,170	73,91
	A0F-000B		3,190	h	Oficial 1a	27,760	88,55
	B0F14-06GPb		180,000	u	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista.	1,815	326,70
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	162,460	4,06
			3,000	%	Costos indirectes	493,220	14,80
					Preu total per m2		**508,02**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 ALTRES			
5.1	P6A6-HBNS	**m2**	**Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.** **Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2**			
	A01-FEPH		0,384 h	Ajudant muntador	24,650	9,47
	A0F-000R		0,384 h	Oficial 1a muntador	28,690	11,02
	B0AM-078K		0,200 kg	Filferro acer galv.	3,179	0,64
	B0AI-07BD		1,200 m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,443	4,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,490	0,31
			3,000 %	Costos indirectes	25,570	0,77
				Preu total per m2		**26,34**
5.2	AL.02	**u**	**Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**			
	A0150000		23,089 h	Manobre especialista	21,150	488,33
	A0140000		15,398 h	Manobre	20,460	315,04
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	803,370	20,08
			3,000 %	Costos indirectes	823,450	24,70
				Preu total per u		**848,15**
5.3	AL.06	**u**	**Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**			
	A02-FEPT		9,899 h	Arqueòleg director	29,500	292,02
	A02-FEPV		14,298 h	Arqueòleg dibuixant	22,500	321,71
	A02-FEPU		5,499 h	Arqueòleg ajudant	30,000	164,97
	A0122000b1cf		5,499 h	Fotògraf	23,000	126,48
	A0122000b1ce		7,699 h	Delineant	22,000	169,38
	A%AUX001		6,250 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.175,980	137,00
			3,000 %	Costos indirectes	1.211,560	36,35
				Preu total per u		**1.247,91**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
			6 GESTIÓ DE RESIDUS				
6.1	P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**				
	A0D-0007		0,824	h	Manobre	23,170	19,09
	C1R1-00CY		1,000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	25,495	25,50
	A%AUX001		1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,090	0,19
			3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
					Preu total per m3		**46,12**
6.2	GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**				
	B2RA73G1		1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,cànon inclòs(LLEI 8/2008),residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107	13,198	13,20
			3,000	%	Costos indirectes	13,200	0,40
					Preu total per m3		**13,60**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			7 CONTROL DE QUALITAT		
7.1	QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**		
			Sense descomposició		1.051,342
		3,000 %	Costos indirectes	1.051,342	31,54
			Preu total arrodonit per u .....…		**1.082,88**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			8 SEGURETAT I SALUT		
8.1	SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**		
			Sense descomposició		379,876
		3,000 %	Costos indirectes	379,876	11,39
			Preu total arrodonit per u .....…		**391,27**
8.2	SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**		
			Sense descomposició		1.315,958
		3,000 %	Costos indirectes	1.315,958	39,48
			Preu total arrodonit per u .....…		**1.355,44**

F1.1 Quadre de preus nº1

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	0,26	VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.	106,49	CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.4	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.	316,49	TRES-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.5	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.	618,74	SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.6	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.	327,70	TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
1.7	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.	534,16	CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
1.8	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.	68,53	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.	81,45	VUITANTA-U EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2 MITJANS AUXILIARS		
2.1	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.	6,88	SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.	0,10	DEU CÈNTIMS
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	357,43	TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Tallada controlada d'arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport. La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.	213,01	DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB U CÈNTIM
3.2	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	253,27	DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	5,46	CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
3.4	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	38,30	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)		
4.1	u E01. Reforç de l'intradós de l'arc. Construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc. Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules. La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la construcció de l'arcs que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.	2.023,25	DOS MIL VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2	m2 E02. Reforç de l'extradós de l'arc. Reconstrucció de part de mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara, i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja. De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3. Amidament: per m2 en alçat.	200,70	DOS-CENTS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
4.3	m2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria. Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida. A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat.	510,69	CINC-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	m3 E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia. Regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3. S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques. El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir.	1.441,28	MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
4.5	m3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria. Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç. El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir.	902,65	NOU-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.6	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria. Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.	235,66	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
4.7	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia. Reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.	704,62	SET-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.8	u E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1. Creació de plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu en cadascuna, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues empresilladores del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal. Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.05 (E5m1). Segons la solució constructiva E5m1.	2.399,34	DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.9	u E05m2.1. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda esquerra. Creació d'estintolament i/o apuntalament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals empresillant els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables. Caracterísitiques dels elements de fusta i de les peces d'acer, igual als descrits a la resta del projecte. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues empresilladores dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Les bigues empresilladores del costat est de l'estintolament es contemplen en la solució E05m2.2. La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.1). Segons la solució constructiva E5 mur 2.	15.507,57	QUINZE MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.10	u E05m2.2. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda dreta. Creació d'estintolament i/o apuntalament per les dues bandes del mur a reforçar. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona, coincident amb la cota prevista per a la solució E05m1.1, ja que comparteixen part de l'estructura. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. El reforç consistirà en 4 bigues empresilladores del mur a estabilitzar. Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 00 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Les dues biguetes empresilladores curtes també s'uniran a les altres dues biguetes amb perns metàl·lics de les mateixes característiques. Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.2). Segons la solució constructiva E5 mur 2.2.	2.639,20	DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.11	m E06. Reintegració de cantonada. Encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, previament s'adequarà la zona on es col·locaran els maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible. Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes. Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia. Amidament: per m lineal en alçat.	312,35	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
4.12	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria. Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons. Amidament: per m2 en alçat.	228,29	DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
4.13	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de tàpia. Tapiat amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m2 en alçat, coptant una profunditat mitjana dels forats de 30cm.	508,02	CINC-CENTS VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	5 ALTRES		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2	26,34	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
5.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.	848,15	VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
5.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.	1.247,91	MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	6 GESTIÓ DE RESIDUS		
6.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
6.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,60	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	7 CONTROL DE QUALITAT		
7.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.	1.082,88	MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	8 SEGURETAT I SALUT		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.	391,27	TRES-CENTS NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
8.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.355,44	MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Quadre de preus nº2

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.		
	Mà d'obra	*1,72*	
	Maquinària	*0,17*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			1,98
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,01*	
			0,26
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.		
	Mà d'obra	*91,70*	
	Mitjans auxiliars	*11,69*	
	3 % Costos indirectes	*3,10*	
			106,49
1.4	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.		
	Mà d'obra	*272,53*	
	Mitjans auxiliars	*34,74*	
	3 % Costos indirectes	*9,22*	
			316,49
1.5	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.		
	Mà d'obra	*532,79*	
	Mitjans auxiliars	*67,93*	
	3 % Costos indirectes	*18,02*	
			618,74
1.6	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.		
	Mà d'obra	*307,33*	
	Mitjans auxiliars	*10,83*	
	3 % Costos indirectes	*9,54*	
			327,70
1.7	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.		
	Mà d'obra	*439,96*	
	Mitjans auxiliars	*78,64*	
	3 % Costos indirectes	*15,56*	
			534,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.8	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.		
	Mà d'obra	*61,75*	
	Materials	*3,24*	
	Mitjans auxiliars	*1,54*	
	3 % Costos indirectes	*2,00*	
			68,53
1.9	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.		
	Mà d'obra	*73,21*	
	Materials	*4,77*	
	Mitjans auxiliars	*1,10*	
	3 % Costos indirectes	*2,37*	
			81,45
	2 MITJANS AUXILIARS		
2.1	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.		
	Mà d'obra	*5,21*	
	Maquinària	*1,39*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,88
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.		
	Materials	*0,10*	
			0,10
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm		
	Maquinària	*347,02*	
	3 % Costos indirectes	*10,41*	
			357,43
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Tallada controlada d'arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport. La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.		
	Mà d'obra	*150,73*	
	Maquinària	*53,07*	
	Mitjans auxiliars	*3,01*	
	3 % Costos indirectes	*6,20*	
			213,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.2	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*199,35*	
	Maquinària	*36,68*	
	Materials	*6,87*	
	Mitjans auxiliars	*2,99*	
	3 % Costos indirectes	*7,38*	
			253,27
3.3	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*3,55*	
	Maquinària	*1,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,46
3.4	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*25,22*	
	Maquinària	*10,21*	
	Materials	*1,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,38*	
	3 % Costos indirectes	*1,12*	
			38,30
	4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)		
4.1	u E01. Reforç de l'intradós de l'arc. Construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc. Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules. La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la construcció de l'arcs que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.		
	Mà d'obra	*1.553,74*	
	Maquinària	*2,14*	
	Materials	*367,30*	
	Mitjans auxiliars	*41,14*	
	3 % Costos indirectes	*58,93*	
			2.023,25

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	m2 E02. Reforç de l'extradós de l'arc. Reconstrucció de part de mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara, i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja. De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*66,92*	
	Maquinària	*0,07*	
	Materials	*126,21*	
	Mitjans auxiliars	*1,66*	
	3 % Costos indirectes	*5,85*	
			200,70
4.3	m2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria. Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida. A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*329,86*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*155,00*	
	Mitjans auxiliars	*10,92*	
	3 % Costos indirectes	*14,87*	
			510,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.4	m3 E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia. Regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3. S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques. El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir. *Mà d'obra* *364,47* *Maquinària* *0,24* *Materials* *1.025,55* *Mitjans auxiliars* *9,06* *3 % Costos indirectes* *41,98*		1.441,28
4.5	m3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria. Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç. El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir. *Mà d'obra* *613,67* *Maquinària* *0,29* *Materials* *247,14* *Mitjans auxiliars* *15,26* *3 % Costos indirectes* *26,29*		902,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.6	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria. Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*98,46*	
	Maquinària	*0,09*	
	Materials	*127,83*	
	Mitjans auxiliars	*2,45*	
	3 % Costos indirectes	*6,86*	
			235,66
4.7	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia. Reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*100,99*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*580,55*	
	Mitjans auxiliars	*2,52*	
	3 % Costos indirectes	*20,52*	
			704,62

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.8	u E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1. Creació de plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu en cadascuna, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues empresilladores del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal. Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.05 (E5m1). Segons la solució constructiva E5m1.		
	Mà d'obra	*1.443,03*	
	Maquinària	*0,15*	
	Materials	*851,65*	
	Mitjans auxiliars	*34,66*	
	3 % Costos indirectes	*69,88*	
			2.399,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.9	u E05m2.1. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda esquerra. Creació d'estintolament i/o apuntalament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals empresillant els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables. Caracterísitiques dels elements de fusta i de les peces d'acer, igual als descrits a la resta del projecte. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues empresilladores dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Les bigues empresilladores del costat est de l'estintolament es contemplen en la solució E05m2.2. La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.1). Segons la solució constructiva E5 mur 2. *Mà d'obra* *6.583,65* *Maquinària* *6,01* *Materials* *8.333,14* *Mitjans auxiliars* *133,08* *3 % Costos indirectes* *451,68*		15.507,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.10	u E05m2.2. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda dreta. Creació d'estintolament i/o apuntalament per les dues bandes del mur a reforçar. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona, coincident amb la cota prevista per a la solució E05m1.1, ja que comparteixen part de l'estructura. El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. El reforç consistirà en 4 bigues empresilladores del mur a estabilitzar. Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 00 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Les dues biguetes empresilladores curtes també s'uniran a les altres dues biguetes amb perns metàl·lics de les mateixes característiques. Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari. La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.2). Segons la solució constructiva E5 mur 2.2.		
	Mà d'obra	*1.337,16*	
	Maquinària	*0,15*	
	Materials	*1.194,15*	
	Mitjans auxiliars	*30,87*	
	3 % Costos indirectes	*76,87*	
			2.639,20
4.11	m E06. Reintegració de cantonada. Encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, previament s'adequarà la zona on es col·locaran els maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible. Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes. Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia. Amidament: per m lineal en alçat.		
	Mà d'obra	*184,74*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*114,06*	
	Mitjans auxiliars	*4,43*	
	3 % Costos indirectes	*9,10*	
			312,35

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.12	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria. Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*140,59*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*77,52*	
	Mitjans auxiliars	*3,51*	
	3 % Costos indirectes	*6,65*	
			228,29
4.13	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de tàpia. Tapiat amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m2 en alçat, coptant una profunditat mitjana dels forats de 30cm.		
	Mà d'obra	*162,46*	
	Materials	*326,70*	
	Mitjans auxiliars	*4,06*	
	3 % Costos indirectes	*14,80*	
			508,02
	5 ALTRES		
5.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2		
	Mà d'obra	*20,49*	
	Materials	*4,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
	3 % Costos indirectes	*0,77*	
			26,34
5.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.		
	Mà d'obra	*803,37*	
	Mitjans auxiliars	*20,08*	
	3 % Costos indirectes	*24,70*	
			848,15
5.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.		
	Mà d'obra	*1.074,56*	
	Mitjans auxiliars	*137,00*	
	3 % Costos indirectes	*36,35*	
			1.247,91

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	6 GESTIÓ DE RESIDUS		
6.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		
	Mà d'obra	*19,09*	
	Maquinària	*25,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
6.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*13,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,40*	
			13,60
	7 CONTROL DE QUALITAT		
7.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.		
	Sense descomposició	*1.051,34*	
	3 % Costos indirectes	*31,54*	
			1.082,88
	8 SEGURETAT I SALUT		
8.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.		
	Sense descomposició	*379,88*	
	3 % Costos indirectes	*11,39*	
			391,27
8.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	Sense descomposició	*1.315,96*	
	3 % Costos indirectes	*39,48*	
			1.355,44

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.1 Pressupost

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 PR11-8I8U **m2** **Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000
Total m2 .....:				1.100,000	1,98 2.178,00

1.2 PR12-8I91 **m2** **Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Subtotal
Fase 1		1.100,000			1.100,000
Total m2 .....:				1.100,000	0,26 286,00

1.3 TP.01 **u** **Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**

Total u .....: 4,000 106,49 425,96

1.4 TP.01b **u** **Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**

Total u .....: 2,000 316,49 632,98

1.5 TP.02 **u** **Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**

Total u .....: 1,000 618,74 618,74

1.6 TP.03 **u** **Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.**
Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.

Total u .....: 10,000 327,70 3.277,00

1.7 TP.12 **u** **Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Adequació accessos	1				1,000
Total u .....:				1,000	534,16 534,16

1.8 TP.04 **m** **Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.**
Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E1a (arc 1)	6	6,000			36,000
E1b (arc 2)	6	7,000			42,000
E4b (estintonalment mur dret)	3	9,000			27,000
E5a (mur 1)	5	2,500			12,500
Altres.	5	10,000			50,000
Total m .....:				167,500	68,53 11.478,78

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.9 P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Obertures provisionals	3				3,000
Total u .....:				3,000	81,45 244,35

Total pressupost parcial nº 1 ... 19.675,97

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 MA.01 **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.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural					0,000
E1	2	8,000	2,000		32,000
E2a	3	10,000	2,000		60,000
E2b	2	8,000	2,000		32,000
E3	8	15,000	2,000		240,000
E4a (ja tinguda en compte en E1 i E2a)	1	0,001			0,001
E4b	1	180,000	2,000		360,000
E4c	1	35,000	2,000		70,000
E5	2	12,000	3,000		72,000
E6 (només en els que és necessària)	1	12,000	1,000		12,000
E7 (mur 1)	1	18,000	2,000		36,000
E7 (mur 4)	1	12,000	1,000		12,000
E8	2	4,000	1,000		8,000
Compartits en diverses solucions estructurals.	5	83,000	2,000		830,000
		Total m2 .....:		1.764,001	6,88 12.136,33

2.2 MA.02 **m2** **Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural					0,000
E1	2	8,000	2,000		32,000
E2a	3	10,000	2,000		60,000
E2b	2	8,000	2,000		32,000
E3	8	15,000	2,000		240,000
E4a (ja tinguda en compte en E1 i E2a)	1	0,001			0,001
E4b	1	180,000	2,000		360,000
E4c	1	35,000	2,000		70,000
E5	2	12,000	3,000		72,000
E6 (només en els que és necessària)	1	12,000	1,000		12,000
E7 (mur 1)	1	18,000	2,000		36,000
E7 (mur 4)	1	12,000	1,000		12,000
E8	2	4,000	1,000		8,000
Compartits en diverses solucions estructurals.	5	83,000	2,000		830,000
dies d'amortitzac ió (2 mesos)	60			1.764,001	105.840,060
		Total m2 .....:		105.840,060	0,10 10.584,01

Ròssec ... 22.720,34

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3 P122-628J	**d**	**Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Repassos d'urgència	3				3,000
Total d .....:				3,000	357,43 1.072,29

Total pressupost parcial nº 2 ... 23.792,63

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.1 PRE9A-I7X7 **u** **Tallada controlada d'arbres especials d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions entre edificacions, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i pinça per a transport.**
La tala es farà per petits trams, lligant les branques i parts de tronc que calgui tallar per tal de no danyar cap dels elements construïts de la Granja. El lligat es farà amb cordes suficientment gruixudes i ben ancorades per tal que es pugui dirigir correctament la caiguda dels diversos trams.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Arbres F1 + F2	18				18,000
Total u .....:				18,000	213,01 3.834,18

3.2 PRE31-906Y **u** **Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Arbres F1 + F2	16				16,000
Total u .....:				16,000	253,27 4.052,32

3.3 PRE2-TEY7 **m2** **Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F1			15,000		15,000
F1			25,000		25,000
Total m2 .....:				40,000	5,46 218,40

3.4 PRE31-906Yb **m2** **Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F1			14,000		14,000
F1			9,000		9,000
Total m2 .....:				23,000	38,30 880,90

Total pressupost parcial nº 3 ... 8.985,80

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.1 E01 **u** **E01. Reforç de l'intradós de l'arc.**

Construcció d'arc de maó sota de l'arc existent, recolzat sobre mènsules metàl·liques per tal d'evitar fer nous fonaments. L'espai entre el nou arc i l'existent es reomplirà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, 1:3, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. En cas que sigui necessari, es farà un doble arc. Els maons emprats seran massissos d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, amb les dues cares per anar vistes, de color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. L'arrencada de l'arc es farà sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. S'aprofitaran les dovelles en bon estat per al recolzament de les mènsules.
La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la construcció de l'arcs que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Arc 1 (5m llargària d'arc desplegat)	1				1,000		
Arc 2 (4m llargària d'arc desplegat)	1				1,000		
			Total u .....:		2,000	2.023,25	4.046,50

4.2 E02 **m2** **E02. Reforç de l'extradós de l'arc.**

Reconstrucció de part de mur sobre d'arcs o altres elements en risc d'esfondrament per tal de donar-los estabilitat. El recrescut ocuparà gairebé tota la secció del mur (d'entre 60 i 80cm), enretirant-se 5cm per cara, i es farà amb mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
Els nous paraments s'arrebossaran només per la part superior, amb morter d'iguals característiques, per protecció a la pluja.
De forma prèvia a la intervenció es sanejarà el coronament del mur i es regularitzarà amb un llit de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
E02a (arc 1)	1		5,000		5,000		
E02a (arc 2)	1		9,000		9,000		
E02a (arc 3)	1		9,000		9,000		
			Total m2 .....:		23,000	200,70	4.616,10

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.3 E03a **m2** **E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.**

Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.
A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
E02b (mur 1)	1		3,500		3,500
Total m2 .....:			3,500	510,69	1.787,42

4.4 E03b **m3** **E03b. Restitució de la secció del mur, en mur de tàpia.**

Regruix de la tàpia amb tovots de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. Es col·locaran tovots fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per tal de fixar els tovots es rebaixarà puntualment la tàpia existent en els punts necessaris. El coronament de mur i els paraments exteriors seran arrebossats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3.
S'encastaran els tovots al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç d'iguals característiques.
El morter de calç emprat tant per a la unió entre tovots com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Volum	Alçada	Subtotal
E07 (mur 1)	1		0,800		0,800
E07 (mur 2)	1		1,050		1,050
E07 (mur 3)	1		0,900		0,900
E07 (mur 4)	1		1,100		1,100
Total m3 .....:			3,850	1.441,28	5.548,93

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.5 E03c **m3** **E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.**

Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.

El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
E08 (mur 1)	1		2,000		2,000		
E08 (mur 2)	1		3,500		3,500		
		Total m3 .....:		5,500		902,65	4.964,58

4.6 E04msf **m2** **E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.**

Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
E03 (mur 4)	1		3,500		3,500		
E03 (mur 5)	1		4,000		4,000		
E03 (mur 6)	1		4,000		4,000		
E03 (mur 7)	1		4,500		4,500		
					0,000		
		Total m2 .....:		16,000		235,66	3.770,56

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.7 E04t **m2** **E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de tàpia.**

Reconstrucció de tram de mur de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de tàpia. El mur serà de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
E03 (mur 1)	1		5,000		5,000
E03 (mur 2)	1		4,000		4,000
E03 (mur 3)	1		5,000		5,000
.	1		5,000		5,000
		Total m2 .....:	19,000	704,62	13.387,78

4.8 E05m1 **u** **E05m1. Rigidització de mur exempt, en mur 1.**

Creació de plataforma rigiditzadora per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. El reforç es farà per mitjà d'una plataforma indeformable creada per un conjunt de bigues de fusta tractades a l'autoclau i una creu de Sant Andreu en cadascuna, formada per tensors d'acer inoxidable i ancoratges també d'acer inoxidable.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 8x18cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. A la banda del mur a reforçar es recolzaran sobre de bigues empresilladores del mur a estabilitzar, mentre que a l'altra banda es recolzarà sobre d'una biga de recolzament de fusta col·locada en horitzontal.

Les unions entre biguetes es farà amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 250 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.
Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.05 (E5m1). Segons la solució constructiva E5m1.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E04a mur 1	1				1,000
		Total u .....:	1,000	2.399,34	2.399,34

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.9 E05m2.1 **u** **E05m2.1. Rigiditzaci ó de mur exempt, en mur 2, banda esquerra.**

Creació d'estintolament i/o apuntalament per la part interna de l'espai original. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes o ancorada a parament, a l'obra. Es col·locaran bigues perimetrals empresillant els murs a suportar. Per a resistir la possible bolada del mur es crearan 5 marcs de fusta amb creus de Sant Andreu d'acer inoxidable, que els farà rígids i indeformables. Caracterísitiques dels elements de fusta i de les peces d'acer, igual als descrits a la resta del projecte.

Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia els sostres originals de les plantes baixa i primera. En el contacte amb els murs a reforçar es recolzaran sobre de dues bigues empresilladores dels tres murs de tancament a estabilitzar, mentre que a la banda sense mur en planta segona, es recolzarà sobre d'una biga de recolzament col·locada horitzontalment sobre 5 mènsules d'acer de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb dues capes d'imprimació antioxidant, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 10 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles.
Per la part superior es col·locaran dos tensors d'acer inoxidable, en diagonal per tal de rigiditzar l'estructura, aquests seran de tirant amb acer inoxidable, en barres de designació 1.4401 (AISI 316), de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 12 mm de diàmetre, fixat mecànicament a plaques d'ancoratge (incloses en aquest amidament) i tesat amb tensor de rosca també d'acer inoxidable (inclòs en aquest amidament). Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

Les bigues empresilladores del costat est de l'estintolament es contemplen en la solució E05m2.2.

La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.1). Segons la solució constructiva E5 mur 2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E04b mur 2	1				1,000
Total u .....:				1,000	15.507,57 15.507,57

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.10 E05m2.2 **u** **E05m2.2. Rigidització de mur exempt, en mur 2, banda dreta.**

Creació d'estintolament i/o apuntalament per les dues bandes del mur a reforçar. Aquest reforç estructural es farà prenent com a referència la cota dels antics sostres i recuperant-ne la cota horitzontal del pla del sostre per tal que el reforç quedi integrat amb l'estructura antiga, i ajudi de pas a la comprensió de l'edificació. Es reconstruirà a l'alçada del sostre de la planta segona, coincident amb la cota prevista per a la solució E05m1.1, ja que comparteixen part de l'estructura.

El reforç es farà amb biguetes de fusta tractades a l'autoclau de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x20cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada sobre d'altres biguetes, a l'obra. Les biguetes es col·locaran a l'alçada on hi havia el forjat original. El reforç consistirà en 4 bigues empresilladores del mur a estabilitzar.

Les unions entre biguetes es faran amb cargol estructural d'acer zincat, amb volandera, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud, de cap hexagonal, per cargolar directament sobre forat a la fusta. Les dues bigues empresilladores del mur s'uniran entre elles amb barnilla roscada estructural d'acer zincat, amb volanderes, de 00 mm de diàmetre i 90cm de longitud, amb doble femella de cap hexagonal a cada banda de la barilla. S'inclou la realització dels forats per al pas de les barnilles. Les dues biguetes empresilladores curtes també s'uniran a les altres dues biguetes amb perns metàl·lics de les mateixes característiques.

Per tal de regularitzar les superficies de recolzament de les biguetes de fusta sobre els murs originals, es preveu la regularització amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La partida inclou els forats necessàris als murs existents per al pas de les barilles metàl·liques i també de biguetes en cas necessari.

La partida inclou totes les actuacions i materials necessaris per a l'execució del detall dibuixat al plànol DE.06 (E5m2.2). Segons la solució constructiva E5 mur 2.2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E04c mur 3	1				1,000
Total u .....:				1,000	2.639,20 2.639,20

4.11 E06 **m** **E06. Reintegració de cantonada.**

Encastament de maons en dos parts de mur per tal de lligar-los entre sí i omplir la franja de separació entre ells. Amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1; units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Per tal de poder col·locar correctament els maons, previament s'adequarà la zona on es col·locaran els maons, mitjançant el sanejat de la zona a reforçar i la creació dels forats per a poder encastar els diversos maons al mur. S'encastarà un de cada 4 maons. Els diversos forats al mur original per a l'encastament es faran immediatament abans de la col·locació el maó, per tal de comprometre l'estabilitat del mur el mínim possible.
Es reomplirà tota la secció del mur, deixant ambdós plans 5cm retirats respecte el pla de les façanes.

Aquesta tipologia s'usarà tant per a murs de maçoneria com per a murs de tàpia.

Amidament: per m lineal en alçat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E05 (mur 1)	1			3,800	3,800
E05 (mur 2)	1			4,900	4,900
Total m .....:				8,700	312,35 2.717,45

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.12 E07m **m2** **E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.**

Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
E06m (forat 3)	1		3,000		3,000		
E06m (forat 4)	1		5,000		5,000		
E06m (forat 5)	1		1,500		1,500		
Total m2 .....:				9,500		228,29	2.168,76

4.13 E07t **m2** **E07. Reintegració de forat, en mur de tàpia.**

Tapiat amb maons de tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de tàpia. Units amb morter de calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels tovots es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m2 en alçat, coptant una profunditat mitjana dels forats de 30cm.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
E06m (forat 1)	1		2,000		2,000		
E06m (forat 2)	1		3,000		3,000		
Total m2 .....:				5,000		508,02	2.540,10

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.1 P6A6-HBNS **m2** **Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.**
Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000
Total m2 .....:				20,000	26,34 526,80

5.2 AL.02 **u** **Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	848,15 848,15

5.3 AL.06 **u** **Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Memòria F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	1.247,91 1.247,91

Total pressupost parcial nº 5 ... 2.622,86

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**			
		Total m3 .....:	18,000	46,12	830,16
6.2 GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
		Total m3 .....:	18,000	13,60	244,80

Total pressupost parcial nº 6 ... 1.074,96

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**			
		Total u .....:	1,000	1.082,88	1.082,88

Total pressupost parcial nº 7 ... 1.082,88

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.1 SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**			
		Total u .....:	1,000	391,27	391,27
8.2 SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total u .....:	1,000	1.355,44	1.355,44

Total pressupost parcial nº 8 ... 1.746,71

F1.1 Resum del pressupost

Projecte: Consolidació i estintolament de la Granja dels Frares. FASE 1.1

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 TREBALLS PRÈVIS	**19.675,97**
2 MITJANS AUXILIARS	**23.792,63**
3 RETIRADA VEGETACIÓ	**8.985,80**
4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)	**66.094,29**
5 ALTRES	**2.622,86**
6 GESTIÓ DE RESIDUS	**1.074,96**
7 CONTROL DE QUALITAT	**1.082,88**
8 SEGURETAT I SALUT	**1.746,71**
Pressupost d'execució de material (PEM)	**125.076,10**
13% de despeses generals	16.259,89
6% de benefici industrial	7.504,57
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**148.840,56**
21%	31.256,52
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	**180.097,08**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT VUITANTA MIL NORANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS.

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

PR 02 PRESSUPOST FASE 1.2

F1.2 Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant fuster	24,840	26,706 h	663,38
2	Ajudant pintor	24,650	0,475 h	11,70
3	Ajudant manyà	24,740	2,895 h	71,63
4	Ajudant muntador	24,650	11,796 h	290,86
5	Ajudant jardiner	27,420	77,795 h	2.134,47
6	Oficial 1a paleta	24,500	3,263 h	79,94
7	Conservador-restaurador	30,000	10,638 h	319,14
8	Restaurador assistent	22,000	2,158 h	47,48
9	Analista	32,100	10,968 h	352,08
10	Delineant	22,000	11,001 h	242,02
11	Fotògraf	23,000	5,502 h	126,55
12	Oficial 1a muntador	24,500	138,864 h	3.408,48
13	Ajudant muntador	17,350	277,728 h	4.812,90
14	Manobre	20,460	32,955 h	674,25
15	Manobre especialista	21,150	23,101 h	488,59
16	Arqueòleg director	29,500	22,870 h	674,66
17	Arqueòleg ajudant	30,000	6,131 h	183,93
18	Arqueòleg dibuixant	22,500	29,069 h	654,05
19	Manobre	23,170	704,678 h	16.325,12
20	Manobre especialista	23,960	33,829 h	810,65
21	Oficial 1a	27,760	57,806 h	1.604,67
22	Oficial 1a fuster	28,260	36,099 h	1.020,16
23	Oficial 1a jardiner	30,900	23,100 h	715,00
24	Oficial 1a manyà	28,200	6,767 h	190,87
25	Oficial 1a muntador	28,690	11,816 h	339,08
26	Oficial 1a paleta	27,760	830,937 h	23.065,18
27	Oficial 1a pintor	27,760	5,025 h	139,48
28	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	53,230	21,297 h	1.133,58
29	Peó especialitzat en forestal	23,210	3,040 h	70,60
30	Conservador-restaurador	30,450	389,161 h	11.848,72
			Import total:	72.499,22

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Quadre de materials

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Aigua	1,716	6,151 m3	10,46
2	Sorra de pedrera per a morters	21,744	46,744 t	1.016,39
3	Calç aèria hidratada NHL 3,5, en sacs	0,385	4.292,100 kg	1.652,45
4	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,319	7.394,040 kg	2.358,70
5	Adhesiu en dispersió aquosa	3,767	1,800 kg	6,78
6	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	21,293	0,960 kg	20,44
7	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,442	27,600 m2	94,99
8	Clau acer	1,901	6,000 kg	11,50
9	Filferro acer galvanitzat	3,179	4,600 kg	14,72
10	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,254	52,800 u	66,18
11	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,473	100,000 m	47,25
12	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	31,037	0,725 cu	22,50
13	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,435	113,150 cu	841,38
14	Cindri senzill de tauler de fusta, per a 2 a 3 m de llum i amb una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4 m	47,183	24,893 u	1.174,50
15	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,253	90,520 u	22,86
16	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,528	6.171,420 u	3.258,94
17	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar, incloent el morter especial d'unió entre els blocs i subministrament dels materials. Cara exterior vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1.	1,815	2.354,200 u	4.272,87
18	Quadró de fusta de roure	2.071,866	0,029 m3	60,08
19	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	0,099	98.280,000 m2	9.828,00
20	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,992	1,600 t	87,78
21	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	13,198	18,000 m3	237,60
22	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	885,733	0,195 m3	172,72
23	Pintura partícules metàl·liques	14,364	3,502 kg	50,34
24	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	24,284	13,099 kg	318,22
25	Imprimació antioxidant	17,146	1,795 kg	30,80

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
26	Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x10mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles verticals cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques. S'incou també pany amb clau a l'altra banda. Totes les claus seran iguals.	92,555	8,800 m2	814,53
27	reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és de malla formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma perpendiculars entre elles, formant quadrats buits de 50x50mm, tot galvanitzat. Inclou 2 frontisses i un pany.	104,815	3,500 m2	366,87
			Import total:	26.859,85

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Camió per a transport de 7 t	34,799	63,120 h	2.193,42
2	Camió grua	60,601	4,042 h	245,15
3	Formigonera de 165 l	2,090	21,527 h	44,90
4	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,496	18,000 m3	459,00
5	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	43,378	312,752 h	13.566,40
6	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,711	38,500 h	176,00
7	Motoserra	3,750	4,750 h	17,80
8	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,363	80,800 h	352,59
			Import total:	17.055,26

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
1	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5,sa…	0,385	380,000	146,30
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,744	1,520	33,05
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,090	0,700	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
				Import:	207,770

Nº	Designació	Import (Euros)
2	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:2 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5,sa…	0,385	380,000	146,30
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,744	1,520	33,05
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,090	0,700	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
				Import:	207,770

Nº	Designació	Import (Euros)
3	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa…	0,319	380,000	121,22
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,744	1,520	33,05
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,090	0,700	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
				Import:	182,690

Nº	Designació	Import (Euros)
4	m2 de Estabilització de trams d'arrebossat en risc de despreniment i repicat d'aquelles zones d'arrebossat de morter de calç insalvables. Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,275	6,37
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	6,370	1,500	0,10
				Import:	6,470

Nº	Designació	Import (Euros)
5	m3 de Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 4x12 a 6x16 cm de secció i llargària de fins a 3 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), per a muntatge de porta nova. Inclou el contorn, travessers i panells de fusta, tractada a l'autoclau.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	5,168	119,74
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	11,391	316,21
B431-1BTZ	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ri…	885,733	1,000	885,73
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	435,950	1,500	6,54
				Import:	1.328,220

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
6	u de Muntatge i desmuntatge de cindri senzill de tauler de fusta de 2 a 3 m de llum, com a màxim, d'una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	5,279	122,31
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,278	146,52
B0DF0-0EZV	u	Cindri senzill taul.fusta, llum…	47,183	1,100	51,90
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill,290x140x40m…	0,253	4,000	1,01
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3…	7,435	5,000	37,18
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	268,830	3,500	9,41
				Import:	368,330

7	m2 de Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç hidràulica natural 1:3, remolinat	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,450	0,271	8,25
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,183	4,24
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,557	15,46
B07F-0LSV	m3	Morter de calç,sorra,380kg/m3 c…	182,690	0,024	4,38
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	27,950	2,500	0,70
				Import:	33,030

8	m2 de 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	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,650	0,054	1,33
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,760	0,571	15,85
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	17,146	0,204	3,50
B896-HYCS	kg	Pintura part.met.	14,364	0,398	5,72
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	17,180	1,500	0,26
				Import:	26,660

9	m de Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,384	8,90
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,714	19,82
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,030	6,23
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	28,720	2,500	0,72
				Import:	35,670

10	m2 de Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x10mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles verticals cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques. S'incou també pany amb clau a l'altra banda. Totes les claus seran iguals.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,740	0,329	8,14
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,200	0,769	21,69
BB10-0XMIb	m2	Reixa batent d'acer	92,555	1,000	92,56
B0AP-07IX	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./f…	1,254	6,000	7,52
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	29,830	2,500	0,75
				Import:	130,660

Quadre de preus auxiliars

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Annex de justificació de preus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 TREBALLS PRÈVIS			
1.1	PR11-8I8U	**m2**	**Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**			
	A01-FEPJ	0,038	h	Ajudant jardiner	27,420	1,04
	A0F-000M	0,021	h	Oficial 1a jardiner	30,900	0,65
	CR10-005L	0,035	h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	4,711	0,16
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,690	0,03
		3,000	%	Costos indirectes	1,880	0,06
				Preu total per m2		**1,94**
1.2	PR12-8I91	**m2**	**Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**			
	A01-FEPJ	0,009	h	Ajudant jardiner	27,420	0,25
		3,000	%	Costos indirectes	0,250	0,01
				Preu total per m2		**0,26**
1.3	TP.01	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
	A0122000b1	1,085	h	Conservador-restaurador	30,000	32,55
	A0122000b1c	1,079	h	Restaurador assistent	22,000	23,74
	A02-FEPT	0,205	h	Arqueòleg director	29,500	6,05
	A02-FEPU	0,315	h	Arqueòleg ajudant	30,000	9,45
	A02-FEPV	0,805	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	18,11
	A%AUX001	6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	182,050	11,47
		3,000	%	Costos indirectes	101,370	3,04
				Preu total per u		**104,41**
1.4	TP.02	**u**	**Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**			
	A02-FEPT	0,519	h	Arqueòleg director	29,500	15,31
	A02-FEPV	8,759	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	197,08
	A%AUX001	6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	430,090	27,08
		3,000	%	Costos indirectes	239,470	7,18
				Preu total per u		**246,65**
1.5	TP.03	**u**	**Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.** **Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.**			
	A0122000b1	2,184	h	Conservador-restaurador	30,000	65,52
	A02-FEPT	2,183	h	Arqueòleg director	29,500	64,40
	A0122000b1cd	5,484	h	Analista	32,100	176,04
	A%AUX001	1,750	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	619,570	10,79
		3,000	%	Costos indirectes	316,750	9,50
				Preu total per u		**326,25**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.6	TP.12	**u**	**Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**			
	A0122000		3,263 h	Oficial 1a paleta	24,500	79,94
	A0140000		17,553 h	Manobre	20,460	359,13
	A%AUX001		8,750 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	889,120	78,49
			3,000 %	Costos indirectes	517,560	15,53
				Preu total per u		**533,09**
1.7	TP.04	**m**	**Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.** **Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.**			
	A0D-0007		0,988 h	Manobre	23,170	22,89
	A0F-000B		0,989 h	Oficial 1a	27,760	27,45
	A02-FEPT		0,219 h	Arqueòleg director	29,500	6,46
	A0122000b1		0,164 h	Conservador-restaurador	30,000	4,92
	B0AK-07AS		0,240 kg	Clau acer	1,901	0,46
	B0D62-07PK		0,029 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	31,037	0,90
	B0D21-07OY		4,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,473	1,89
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	61,720	1,54
			3,000 %	Costos indirectes	66,510	2,00
				Preu total per m		**68,51**
1.8	P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			
	A01-FEPH		1,372 h	Ajudant muntador	24,650	33,82
	A0F-000R		1,372 h	Oficial 1a muntador	28,690	39,36
	B0AM-078K		0,200 kg	Filferro acer galv.	3,179	0,64
	B0AI-07BD		1,200 m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,442	4,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	73,180	1,10
			3,000 %	Costos indirectes	79,050	2,37
				Preu total per u		**81,42**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 MITJANS AUXILIARS			
2.1	MA.01	**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.**			
	A012M000		0,088 h	Oficial 1a muntador	24,500	2,16
	A013M000		0,176 h	Ajudant muntador	17,350	3,05
	C1501700		0,040 h	Camió transp.7 t	34,799	1,39
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	6,680	0,20
				Preu total per m2		**6,88**
2.2	MA.02	**m2**	**Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**			
	B0Y15250		1,000 m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. c/20m2façana	0,099	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	0,100	0,00
				Preu total per m2		**0,10**
2.3	P122-628J	**d**	**Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**			
	CL40-00J3		8,000 h	Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,ampl.=9,8,carreg.227kg,700 x245x245 cm,P=10886kg,ciste.=150x75cm	43,378	347,02
			3,000 %	Costos indirectes	347,020	10,41
				Preu total per d		**357,43**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 RETIRADA VEGETACIÓ			
3.1	PRE31-906Y	**u**	**Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A01-FEPJ		2,138 h	Ajudant jardiner	27,420	58,62
	A0F-0014		2,637 h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	140,37
	B2RA-28U0		0,125 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,992	6,87
	C152-003B		0,478 h	Camió grua	60,601	28,97
	CRE0-00C0		0,950 h	Motoserra	3,750	3,56
	CRE2-00BZ		0,950 h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,363	4,14
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	198,990	2,98
			3,000 %	Costos indirectes	245,510	7,37
				Preu total per u		**252,88**
3.2	PRE2-TEY7	**m2**	**Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A0I-I6DP		0,152 h	Peó especialitzat forestal	23,210	3,53
	C152-003B		0,028 h	Camió grua	60,601	1,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,530	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	5,280	0,16
				Preu total per m2		**5,44**
3.3	PRE31-906Yb	**m2**	**Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A01-FEPJ		0,395 h	Ajudant jardiner	27,420	10,83
	A0J-0029		0,109 h	Conservador-restaurador	30,450	3,32
	A0F-0014		0,208 h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	11,07
	B2RA-28U0		0,025 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,992	1,37
	CRE2-00BZ		1,950 h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,363	8,51
	C152-003B		0,028 h	Camió grua	60,601	1,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,220	0,38
			3,000 %	Costos indirectes	37,180	1,12
				Preu total per m2		**38,30**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)			
4.1 C1		**m2**	**C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.**			
			Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.			
			Amidament per metre lineal de coronament.			
	A0D-0007		0,638 h	Manobre	23,170	14,78
	A0J-0029		0,418 h	Conservador-restaurador	30,450	12,73
	A0F-000T		1,188 h	Oficial 1a paleta	27,760	32,98
	B0F14-06GP		6,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	3,17
	B07F-0LSTb		0,050 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, proporció 1:2	207,770	10,39
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	60,490	1,51
			3,000 %	Costos indirectes	75,560	2,27
				Preu total per m2		**77,83**
4.2 C2		**m2**	**C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.**			
			Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, **amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.**			
			Amidament: per m2 de secció			
	P811-3FFT		1,000 m2	Arrebossat bona vista sobre tàpia o mur de maçoneria	33,030	33,03
	P2142-4RMJb		1,000 m2	Preparació de superfície de parament: sanejat	6,470	6,47
			3,000 %	Costos indirectes	39,500	1,19
				Preu total per m2		**40,69**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.3 C3		**m2**	**C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.** **Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.** **Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.** **Amidament per m2 de protecció de secció.**			
	A0D-0007		0,737 h	Manobre	23,170	17,08
	A0J-0029		1,375 h	Conservador-restaurador	30,450	41,87
	A0F-000T		0,275 h	Oficial 1a paleta	27,760	7,63
	B0F14-06GP		3,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	1,58
	B07F-0LSTb		0,030 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, proporció 1:2	207,770	6,23
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	66,580	1,66
			3,000 %	Costos indirectes	76,050	2,28
				Preu total per m2		**78,33**
4.4 C5		**m2**	**C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.** **Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.** **El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.** **S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.** **Amidament: en m2 de parament d'intervenció.**			
	P811-3FFT		0,150 m2	Arrebossat bona vista sobre tàpia o mur de maçoneria	33,030	4,95
	A0D-0007		0,386 h	Manobre	23,170	8,94
	A0J-0029		1,958 h	Conservador-restaurador	30,450	59,62
	B8Z2-12Y5		0,333 kg	Consolid.silic.etil,p/ped.nat.	24,284	8,09
	A%AUX001		3,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,560	2,06
			3,000 %	Costos indirectes	83,660	2,51
				Preu total per m2		**86,17**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.5 C6		**u**	**C06. Reparació d'elements de fusta degradats.**		
			Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra.		
			Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta.		
			Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats.		
	A01-FEP6	26,706 h	Ajudant fuster	24,840	663,38
	A0F-000K	36,099 h	Oficial 1a fuster	28,260	1.020,16
	B091-06VH	1,800 kg	Adhesiu dispers.aquosa	3,767	6,78
	B091-06VL	0,960 kg	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.baix.visc.,p/ús estruc.p/injec.	21,293	20,44
	B0H2-H5IB	0,029 m3	Quadró fusta roure	2.071,866	60,08
	P433-6UDWc	0,195 m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat,7x14 a 9x18cm,l fins a 5m,treb.taller,sals Cu,NP3,recolzada obra	1.328,220	259,00
	A%AUX001	3,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.683,540	50,51
		3,000 %	Costos indirectes	2.080,350	62,41
			Preu total per u		**2.142,76**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)			
5.1	P1	**m2**	**P01. Col·locació de trapes.**			
			Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.			
			La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).			
	A0D-0007		0,932 h Manobre	23,170		21,59
	A0F-000T		1,372 h Oficial 1a paleta	27,760		38,09
	BB33-H5I8		1,000 m2 Reixa bast.perfils L30x30mm,+sep.perf.T30x30mm,+plaf.de ploye	104,815		104,82
	B07F-0LST		0,020 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770		4,16
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,680		0,90
			3,000 % Costos indirectes	169,560		5,09
			Preu total per m2			**174,65**
5.2	P02m	**m2**	**P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.**			
			Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. La partida inclou els cindris o apuntalaments necessaris per a la construcció del citat arc.			
			Amidament: per m2 en alçat.			
	A0D-0007		0,550 h Manobre	23,170		12,74
	A0F-000B		1,100 h Oficial 1a	27,760		30,54
	B0F14-06GP		222,000 u Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528		117,22
	P4D2-IQK4		1,000 u Muntatge+desmunt.cindri senzill taul.fusta,llum màx.2 a 3m,punt/llum entre 0,2 i 0,4	368,330		368,33
	P8J1-Hc		1,300 m Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,670		46,37
	B07F-0LST		0,020 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770		4,16
	A%AUX001		2,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	43,280		1,08

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3,000 %	Costos indirectes	580,440	17,41
				Preu total per m2		**597,85**
5.3	P02t	**m2**	**P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia.**			
			Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. **La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **Amidament: per m2 en alçat.**			
	A0D-0007		0,549 h	Manobre	23,170	12,72
	A0F-000B		1,099 h	Oficial 1a	27,760	30,51
	B0F14-06GPb		316,000 u	Tovot de 20x10x10cm tipus TAPIALBLOCK® 10/20/10 o similar. Cara exterior vista.	1,815	573,54
	P8J1-Hc		1,300 m	Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,670	46,37
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	43,230	1,08
			3,000 %	Costos indirectes	664,220	19,93
				Preu total per m2		**684,15**
5.4	P3	**m2**	**P03. Col·locació de reixes.**			
			Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. **La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.** **Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.** **La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).**			
	PB12-DIXF		1,000 m2	Reixa batent d'acer.	130,660	130,66
	P894-4V9D		1,000 m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imprimació antioxidant+2acab.	26,660	26,66
			3,000 %	Costos indirectes	157,320	4,72
				Preu total per m2		**162,04**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			6 ALTRES			
6.1	P6A6-HBNS	**m2**	**Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.** **Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2**			
	A01-FEPH		0,384 h	Ajudant muntador	24,650	9,47
	A0F-000R		0,385 h	Oficial 1a muntador	28,690	11,05
	B0AM-078K		0,200 kg	Filferro acer galv.	3,179	0,64
	B0AI-07BD		1,200 m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,442	4,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,520	0,31
			3,000 %	Costos indirectes	25,600	0,77
				Preu total per m2		**26,37**
6.2	AL.02	**u**	**Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**			
	A0150000		23,101 h	Manobre especialista	21,150	488,59
	A0140000		15,402 h	Manobre	20,460	315,12
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	803,710	20,09
			3,000 %	Costos indirectes	823,800	24,71
				Preu total per u		**848,51**
6.3	AL.06	**u**	**Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**			
	A02-FEPT		12,100 h	Arqueòleg director	29,500	356,95
	A02-FEPV		18,700 h	Arqueòleg dibuixant	22,500	420,75
	A02-FEPU		5,501 h	Arqueòleg ajudant	30,000	165,03
	A0122000b1cf		5,502 h	Fotògraf	23,000	126,55
	A0122000b1ce		11,001 h	Delineant	22,000	242,02
	A%AUX001		6,250 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.655,380	167,19
			3,000 %	Costos indirectes	1.478,490	44,35
				Preu total per u		**1.522,84**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
			7 GESTIÓ DE RESIDUS				
7.1	P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**				
	A0D-0007		0,824	h	Manobre	23,170	19,09
	C1R1-00CY		1,000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	25,496	25,50
	A%AUX001		1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,090	0,19
			3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
					Preu total per m3		**46,12**
7.2	GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**				
	B2RA73G1		1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,cànon inclòs(LLEI 8/2008),residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107	13,198	13,20
			3,000	%	Costos indirectes	13,200	0,40
					Preu total per m3		**13,60**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			8 CONTROL DE QUALITAT		
8.1	QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**		
			Sense descomposició		1.033,144
		3,000 %	Costos indirectes	1.033,144	31,00
			Preu total arrodonit per u .....…		**1.064,14**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			9 SEGURETAT I SALUT		
9.1	SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**		
			Sense descomposició		390,475
		3,000 %	Costos indirectes	390,475	11,72
			Preu total arrodonit per u .....…		**402,19**
9.2	SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**		
			Sense descomposició		1.190,132
		3,000 %	Costos indirectes	1.190,132	35,71
			Preu total arrodonit per u .....…		**1.225,84**

F1.2 Quadre de preus nº1

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.	1,94	U EURO AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	0,26	VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.	104,41	CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
1.4	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.	246,65	DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.5	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.	326,25	TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.6	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.	533,09	CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.7	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.	68,51	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.8	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.	81,42	VUITANTA-U EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	2 MITJANS AUXILIARS		
2.1	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.	6,88	SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.	0,10	DEU CÈNTIMS
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	357,43	TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	252,88	DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
3.2	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	5,44	CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	38,30	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)		
4.1	m2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria. Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per metre lineal de coronament.	77,83	SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
4.2	m2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria. Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat. Amidament: per m2 de secció	40,69	QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3	m2 C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria. Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per m2 de protecció de secció.	78,33	SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
4.4	m2 C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades. Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar. El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements. S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements. Amidament: en m2 de parament d'intervenció.	86,17	VUITANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.5	u C06. Reparació d'elements de fusta degradats. Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta. Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats.	2.142,76	DOS MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
	5 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)		
5.1	m2 P01. Col·locació de trapes. Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).	174,65	CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.2	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. La partida inclou els cindris o apuntalaments necessaris per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat.	597,85	CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.3	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.	684,15	SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.4	m2 P03. Col·locació de reixes. Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).	162,04	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	6 ALTRES		
6.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2	26,37	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
6.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.	848,51	VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.	1.522,84	MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	7 GESTIÓ DE RESIDUS		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
7.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,60	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	8 CONTROL DE QUALITAT		
8.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.	1.064,14	MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	9 SEGURETAT I SALUT		
9.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.	402,19	QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
9.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.225,84	MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Quadre de preus nº2

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.		
	Mà d'obra	*1,69*	
	Maquinària	*0,16*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			1,94
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,01*	
			0,26
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.		
	Mà d'obra	*89,90*	
	Mitjans auxiliars	*11,47*	
	3 % Costos indirectes	*3,04*	
			104,41
1.4	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.		
	Mà d'obra	*212,39*	
	Mitjans auxiliars	*27,08*	
	3 % Costos indirectes	*7,18*	
			246,65
1.5	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.		
	Mà d'obra	*305,96*	
	Mitjans auxiliars	*10,79*	
	3 % Costos indirectes	*9,50*	
			326,25
1.6	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.		
	Mà d'obra	*439,07*	
	Mitjans auxiliars	*78,49*	
	3 % Costos indirectes	*15,53*	
			533,09
1.7	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.		
	Mà d'obra	*61,72*	
	Materials	*3,25*	
	Mitjans auxiliars	*1,54*	
	3 % Costos indirectes	*2,00*	
			68,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.8	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.		
	Mà d'obra	*73,18*	
	Materials	*4,77*	
	Mitjans auxiliars	*1,10*	
	3 % Costos indirectes	*2,37*	
			81,42
	2 MITJANS AUXILIARS		
2.1	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.		
	Mà d'obra	*5,21*	
	Maquinària	*1,39*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,88
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.		
	Materials	*0,10*	
			0,10
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm		
	Maquinària	*347,02*	
	3 % Costos indirectes	*10,41*	
			357,43
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*198,99*	
	Maquinària	*36,67*	
	Materials	*6,87*	
	Mitjans auxiliars	*2,98*	
	3 % Costos indirectes	*7,37*	
			252,88
3.2	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*3,53*	
	Maquinària	*1,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.3	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*25,22*	
	Maquinària	*10,21*	
	Materials	*1,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,38*	
	3 % Costos indirectes	*1,12*	
			38,30
	4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)		
4.1	m2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria. Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per metre lineal de coronament.		
	Mà d'obra	*61,81*	
	Maquinària	*0,07*	
	Materials	*12,16*	
	Mitjans auxiliars	*1,52*	
	3 % Costos indirectes	*2,27*	
			77,83
4.2	m2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria. Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat. Amidament: per m2 de secció		
	Mà d'obra	*34,95*	
	Maquinària	*0,04*	
	Materials	*3,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,81*	
	3 % Costos indirectes	*1,19*	
			40,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.3	m2 C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria. Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per m2 de protecció de secció. *Mà d'obra* *67,37* *Maquinària* *0,04* *Materials* *6,97* *Mitjans auxiliars* *1,67* *3 % Costos indirectes* *2,28*		78,33
4.4	m2 C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades. Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar. El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements. S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements. Amidament: en m2 de parament d'intervenció. *Mà d'obra* *72,85* *Maquinària* *0,01* *Materials* *8,65* *Mitjans auxiliars* *2,17* *3 % Costos indirectes* *2,51*		86,17
4.5	u C06. Reparació d'elements de fusta degradats. Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta. Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats. *Mà d'obra* *1.768,55* *Materials* *260,02* *Mitjans auxiliars* *51,79* *3 % Costos indirectes* *62,41*		2.142,76
	5 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	m2 P01. Col·locació de trapes. Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1). *Mà d'obra* *60,21* *Maquinària* *0,03* *Materials* *108,42* *Mitjans auxiliars* *0,91* *3 % Costos indirectes* *5,09*		174,65
5.2	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. La partida inclou els cindris o apuntalaments necessaris per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat. *Mà d'obra* *351,01* *Maquinària* *0,09* *Materials* *217,92* *Mitjans auxiliars* *11,45* *3 % Costos indirectes* *17,41*		597,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat. *Mà d'obra* *81,60* *Maquinària* *0,06* *Materials* *580,55* *Mitjans auxiliars* *2,03* *3 % Costos indirectes* *19,93*		684,15
5.4	m2 P03. Col·locació de reixes. Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3). *Mà d'obra* *47,01* *Materials* *109,30* *Mitjans auxiliars* *1,01* *3 % Costos indirectes* *4,72*		162,04
	6 ALTRES		
6.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2 *Mà d'obra* *20,52* *Materials* *4,77* *Mitjans auxiliars* *0,31* *3 % Costos indirectes* *0,77*		26,37
6.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució. *Mà d'obra* *803,71* *Mitjans auxiliars* *20,09* *3 % Costos indirectes* *24,71*		848,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.		
	Mà d'obra	*1.311,30*	
	Mitjans auxiliars	*167,19*	
	3 % Costos indirectes	*44,35*	
			1.522,84
	7 GESTIÓ DE RESIDUS		
7.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		
	Mà d'obra	*19,09*	
	Maquinària	*25,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
7.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*13,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,40*	
			13,60
	8 CONTROL DE QUALITAT		
8.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.		
	Sense descomposició	*1.033,14*	
	3 % Costos indirectes	*31,00*	
			1.064,14
	9 SEGURETAT I SALUT		
9.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.		
	Sense descomposició	*390,48*	
	3 % Costos indirectes	*11,71*	
			402,19
9.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	Sense descomposició	*1.190,13*	
	3 % Costos indirectes	*35,71*	
			1.225,84

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Quadre de preus nº 2

Elisenda Rosàs Tosas

F1.2 Pressupost

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 PR11-8I8U	**m2**	**Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**			
	Uts.	Àrea Amplada Alçada Subtotal			
Fase 1		1.100,000 1.100,000			
		Total m2 .....:	1.100,000	1,94	2.134,00
1.2 PR12-8I91	**m2**	**Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**			
	Uts.	Àrea Amplada Alçada Subtotal			
Fase 1		1.100,000 1.100,000			
		Total m2 .....:	1.100,000	0,26	286,00
1.3 TP.01	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
		Total u .....:	2,000	104,41	208,82
1.4 TP.02	**u**	**Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**			
		Total u .....:	1,000	246,65	246,65
1.5 TP.03	**u**	**Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.**			
		Total u .....:	2,000	326,25	652,50
1.6 TP.12	**u**	**Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Adequació accessos	1	1,000			
		Total u .....:	1,000	533,09	533,09
1.7 TP.04	**m**	**Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Apuntalament d'urgència	5	5,000 25,000			
		Total m .....:	25,000	68,51	1.712,75
1.8 P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada Subtotal			
Obertures provisionals	3	3,000			
		Total u .....:	3,000	81,42	244,26

Total pressupost parcial nº 1 ... 6.018,07

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 MA.01 **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.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions de conservació					0,000
C1 àmbit 1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000
C1 àmbit 2 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000
C1 àmbit 2 realçat x E4b (interior granja, on no hi entra una cistella)	16			3,000	48,000
C1 àmbit 3 (interior granja, on no hi entra una cistella)	20			3,000	60,000
C2 ... àmbit 1... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	36			6,000	216,000
.	30			7,000	210,000
C2 ...àmbit 2... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	1	15,000		5,500	82,500
	2	9,000		2,500	45,000
.	1	50,000		4,000	200,000
C2 ...àmbit 3... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1).	1	39,000		3,500	136,500
C3 (no cal bastida)					0,000
C4 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					0,000
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					0,000
C6 (no cal bastida)					0,000
Intervencions protecció persones					0,000
P1 (no cal bastida)					0,000
P2 (no tinguda en compte en altres intervencions).	18		2,000	6,000	216,000
P3 (no cal bastida)					0,000

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		Total m2 .....:	1.578,000	6,88	10.856,64

2.2 MA.02 **m2** **Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions de conservació					0,000
C1 àmbit 1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000
C1 àmbit 2 (interior granja, on no hi entra una cistella)	26			7,000	182,000
C1 àmbit 2 realçat x E4b (interior granja, on no hi entra una cistella)	16			3,000	48,000
C1 àmbit 3 (interior granja, on no hi entra una cistella)	20			3,000	60,000
C2 ... àmbit 1... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	36			6,000	216,000
.	30			7,000	210,000
C2 ...àmbit 2... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	1	15,000		5,500	82,500
	2	9,000		2,500	45,000
.	1	50,000		4,000	200,000
C2 ...àmbit 3... (interior granja, on no hi entra una cistella) (alguns dels m2 comptats a C1)	1	39,000		3,500	136,500
C3 (sí cal bastida).	1	20,000		3,000	60,000
C4 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					0,000
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					0,000
C6 (no cal bastida)					0,000
Intervencions protecció persones					0,000
P1 (no cal bastida)					0,000

(Continua...)

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2 MA.02	**M2**	**Amortització de bastida**			(Continuació...)
P2 (no tinguda en compte en altres intervencions).	18	2,000	6,000	216,000	
P3 (no cal bastida)				0,000	
dies d'amortització (2 mesos)	60			1.638,000	98.280,000
		Total m2 .....:	98.280,000	0,10	9.828,00

2.3 P122-628J **d** **Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**

	Uts.	Llargada	dies/m	Alçada	Subtotal
C1 àmbit 1 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		15,000	0,125		1,875
C1 àmbit 2 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		31,000	0,125		3,875
C1 àmbit 3 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m/h)		32,000	0,125		4,000
C2 àmbit 1 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h)		1,050	0,125	5,000	0,656
C2 àmbit 2 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h)					
No n'hi ha.		3,500	0,125	6,000	2,625
	2	3,000		1,500	9,000
C2 àmbit 3 (murs exteriors granja, on es pot treballar amb cistella) (1m2/h)	1	39,000	0,125	3,500	17,063
					0,000
		Total d .....:		39,094	357,43	13.973,37

Total pressupost parcial nº 2 ... 34.658,01

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.1 PRE31-906Y **u** **Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Arbres F1 + F2 (repàs)	5				5,000
Total u .....:				5,000	252,88 1.264,40

3.2 PRE2-TEY7 **m2** **Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F1 (repàs)			5,000		5,000
F1 (repàs)			15,000		15,000
Total m2 .....:				20,000	5,44 108,80

3.3 PRE31-906Yb **m2** **Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F1			28,000		28,000
F1 (repàs)			11,000		11,000
Total m2 .....:				39,000	38,30 1.493,70

Total pressupost parcial nº 3 ... 2.866,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.1 C1 **m2** **C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.**

Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per metre lineal de coronament.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
Àmbit 1			3,720		3,720
(inici amid:					
banda dreta inf.)			18,400		18,400
			0,620		0,620
			0,840		0,840
			2,250		2,250
			1,860		1,860
.			24,700		24,700
Àmbit 2			11,250		11,250
(inici amid:					
banda dreta inf.)			1,630		1,630
			17,430		17,430
			1,040		1,040
			7,050		7,050
			5,820		5,820
			4,670		4,670
.			18,300		18,300
Àmbit 3			33,030		33,030
(inici amid:					
banda dreta inf.)			5,850		5,850
			1,680		1,680
			2,390		2,390
			2,700		2,700
.			22,500		22,500
		Total m2 .....:	187,730	77,83	14.611,03

4.2 C2 **m2** **C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.**

Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables,
amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

Amidament: per m2 de secció

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Subtotal
C2 àmbit 1					0,000
		58,500			58,500
		46,800			46,800
		80,600			80,600
		1,300			1,300
		18,200			18,200
		4,550			4,550
		48,100			48,100
		88,400			88,400
		52,000			52,000
rejuntat		15,000			15,000
.		28,500			28,500
C2 àmbit 2					0,000
		106,600			106,600
		39,000			39,000
		20,800			20,800
rejuntat		11,000			11,000
rejuntat		6,000			6,000

(Continua...)

Ròssec ... 47.360,38

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.2 C2	**M2**	**INTERVENCIÓ DE CONSERVACIÓ 2. Protecció del parament, en murs de tà…** (Continuació...)			
.		36,000	36,000		
C2 àmbit 3			0,000		
		58,500	58,500		
		52,000	52,000		
.		33,000	33,000		
		Total m2 .....:	804,850	40,69	32.749,35

4.3 C3 **m2** **C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.**

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.
Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per m2 de protecció de secció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
C3 (Mur 1)			0,890		0,890
C3 (Mur 2)			4,320		4,320
C3 (Mur 3)			0,970		0,970
C3 (Mur 4)			0,500		0,500
C3 (Mur 5)			0,380		0,380
		Total m2 .....:	7,060	78,33	553,01

4.4 C5 **m2** **C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.**

Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.
El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.
S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

Amidament: en m2 de parament d'intervenció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
C5 (d1)	2,5		2,550		6,375
C5 (d2)	3,2		4,950		15,840
C5 (d3)	3,2		2,650		8,480
C5 (d4)	3,2		2,700		8,640
					0,000
		Total m2 .....:	39,335	86,17	3.389,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.5 C6	**u**	**C06. Reparació d'elements de fusta degradats.**			

Reparació d'antiga porta de fusta. Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la recol·locació dels plafons de fusta perduts de la porta, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Es preveu la reconstrucció de la segona fulla de la porta de fusta d'iguals característiques que l'existent, amb fusta massissa de pi flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntada a taller i col·locada a l'obra.

Es preveu la protecció dels elements de fusta existents i la col·locació de les parts de fusta perdudes de la porta. La fulla inexistent es recrearà de forma anàloga a l'existent. Es col·locarà un sistema de lleves protegides per candaus per al tancament, així com dos passadors (superior i inferior) per a la segona fulla de la porta.

Es contemplen tots els elements metàl·lics necessaris per a la reparació de la fulla existent, muntatge de la nova fulla i ancoratge d'aquestes a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran zincats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
C6 (porta 1)	1				1,000
Total u .....:				1,000	2.142,76 2.142,76

Total pressupost parcial nº 4 ... 53.445,65

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.1 P1 **m2** **P01. Col·locació de trapes.**

Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
P1 (forat 1)			0,600		0,600
P1 (forat 2)			0,600		0,600
P1 (forat 3)			0,600		0,600
P1 (forat 4)			0,900		0,900
P1 (forat 5)			0,800		0,800
		Total m2 .....:	3,500	174,65	611,28

5.2 P02m **m2** **P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.**

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
S'inclou la construcció d'un arc de mig punt de maó massís, reconstruint l'arc original de l'espai, així com també l'arc rebaixat de l'interior. La partida inclou els cindris o apuntalaments necessaris per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
P2 (mur 1) fins als 2m			2,650		2,650
P2 (mur 1) a partir dels 2m			14,880		14,880
P2 (mur 2) fins als 2m			5,100		5,100
		Total m2 .....:	22,630	597,85	13.529,35

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.3 P02t **m2** **P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de tàpia.**

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix, enretirant-se 5cm per banda.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de tàpia, es preveu la reconstrucció amb tovot d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de tovot.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
P2 (mur 3) fins als 2m			1,950		1,950
P2 (mur 3) a parrir dels 2m			5,500		5,500
					0,000
		Total m2 .....:		7,450	684,15 5.096,92

5.4 P3 **m2** **P03. Col·locació de reixes.**

Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
P3 (porta 1)			6,100		6,100
P3 (porta 2)			2,700		2,700
		Total m2 .....:		8,800	162,04 1.425,95

Total pressupost parcial nº 5 ... 20.663,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 P6A6-HBNS	**m2**	**Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000
Total m2 .....:				20,000	26,37 527,40

6.2 AL.02	**u**	**Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	848,51 848,51

6.3 AL.06	**u**	**Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Memòria F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	1.522,84 1.522,84

Total pressupost parcial nº 6 ... 2.898,75

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**			
		Total m3 .....:	18,000	46,12	830,16
7.2 GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
		Total m3 .....:	18,000	13,60	244,80

Total pressupost parcial nº 7 ... 1.074,96

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.1 QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**			
		Total u .....:	1,000	1.064,14	1.064,14

Total pressupost parcial nº 8 ... 1.064,14

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1 SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**			
		Total u .....:	1,000	402,19	402,19
9.2 SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total u .....:	1,000	1.225,84	1.225,84

Total pressupost parcial nº 9 ... 1.628,03

F1.2 Resum del pressupost

Projecte: Consolidació i estintolament de la Granja dels Frares. FASE 1.2

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 TREBALLS PRÈVIS	**6.018,07**
2 MITJANS AUXILIARS	**34.658,01**
3 RETIRADA VEGETACIÓ	**2.866,90**
4 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)	**53.445,65**
5 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)	**20.663,50**
6 ALTRES	**2.898,75**
7 GESTIÓ DE RESIDUS	**1.074,96**
8 CONTROL DE QUALITAT	**1.064,14**
9 SEGURETAT I SALUT	**1.628,03**
Pressupost d'execució de material (PEM)	**124.318,01**
13% de despeses generals	16.161,34
6% de benefici industrial	7.459,08
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**147.938,43**
21%	31.067,07
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	**179.005,50**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SETANTA-NOU MIL CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

PR 03 PRESSUPOST FASE 2

F2 Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant ferrallista	24,650	0,306 h	7,42
2	Ajudant pintor	24,650	0,204 h	5,03
3	Ajudant manyà	24,740	1,221 h	30,19
4	Ajudant muntador	24,650	12,686 h	312,67
5	Ajudant jardiner	27,420	82,288 h	2.254,45
6	Oficial 1a paleta	24,500	6,571 h	160,99
7	Conservador-restaurador	30,000	10,684 h	320,52
8	Restaurador assistent	22,000	3,270 h	71,94
9	Analista	32,100	10,976 h	352,32
10	Delineant	22,000	8,798 h	193,56
11	Fotògraf	23,000	4,950 h	113,85
12	Oficial 1a muntador	24,500	140,392 h	3.446,00
13	Ajudant muntador	17,350	280,785 h	4.865,88
14	Manobre	20,460	58,252 h	1.191,83
15	Manobre especialista	21,150	30,801 h	651,44
16	Arqueòleg director	29,500	40,904 h	1.206,64
17	Arqueòleg ajudant	30,000	16,887 h	506,61
18	Arqueòleg dibuixant	22,500	40,905 h	920,37
19	Manobre	23,170	714,026 h	16.542,79
20	Manobre especialista	23,960	24,370 h	584,01
21	Oficial 1a	27,760	307,768 h	8.543,45
22	Oficial 1a ferrallista	27,760	0,262 h	7,21
23	Oficial 1a jardiner	30,900	30,800 h	952,00
24	Oficial 1a manyà	28,200	2,849 h	80,33
25	Oficial 1a muntador	28,690	12,706 h	364,26
26	Oficial 1a paleta	27,760	488,371 h	13.555,69
27	Oficial 1a pintor	27,760	2,116 h	58,76
28	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	53,230	13,952 h	742,58
29	Peó especialitzat en forestal	23,210	43,911 h	1.018,85
30	Conservador-restaurador	30,450	236,641 h	7.205,30
			Import total:	66.266,94

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Quadre de materials

Quadre de materials

Nº	Designació	Import			
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada		Total (Euros)
1	Aigua	1,716	4,430	m3	7,53
2	Sorra de pedrera per a morters	21,742	33,676	t	732,22
3	Calç aèria hidratada NHL 3,5, en sacs	0,385	4.918,720	kg	1.893,70
4	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,319	3.500,180	kg	1.116,56
5	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	103,672	0,801	m3	83,02
6	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,442	27,600	m2	94,99
7	Clau acer	1,892	4,440	kg	8,33
8	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,221	0,327	kg	0,66
9	Filferro acer galvanitzat	3,178	4,600	kg	14,72
10	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,377	8,000	u	35,04
11	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,254	22,200	u	27,82
12	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,188	22,932	kg	27,30
13	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,473	74,000	m	34,97
14	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	31,034	0,537	cu	16,65
15	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,434	56,500	cu	420,02
16	Cindri senzill de tauler de fusta, per a 2 a 3 m de llum i amb una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4 m	47,178	12,430	u	586,47
17	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,253	45,200	u	11,41
18	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,528	16.494,140	u	8.709,20
19	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	0,099	95.722,140	m2	9.572,21
20	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,987	1,102	t	60,44
21	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	13,197	22,000	m3	290,40
22	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	885,592	0,180	m3	159,41
23	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,914	66,250	kg	126,54

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
24	Pintura partícules metàl·liques	14,362	1,473 kg	21,16
25	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	24,282	5,864 kg	142,46
26	Imprimació antioxidant	17,145	0,755 kg	12,95
27	Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x10mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles verticals cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques. S'incou també pany amb clau a l'altra banda. Totes les claus seran iguals.	92,542	3,700 m2	342,40
28	reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és de malla formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma perpendiculars entre elles, formant quadrats buits de 50x50mm, tot galvanitzat. Inclou 2 frontisses i un pany.	104,805	3,330 m2	349,02
			Import total:	24.897,60

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,461	1,139 h	65,47
2	Camió per a transport de 7 t	34,795	63,815 h	2.217,56
3	Camió grua	60,595	10,284 h	624,20
4	Camió amb bomba de formigonar	181,181	0,109 h	19,79
5	Formigonera de 165 l	2,089	15,508 h	32,35
6	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,492	22,000 m3	560,78
7	Màquina taladradora	4,179	0,424 h	1,76
8	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	43,373	72,000 h	3.122,82
9	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,718	49,000 h	238,00
10	Motoserra	3,750	2,850 h	10,68
11	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,366	59,537 h	259,84
			Import total:	7.153,25

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació					Import (Euros)
1	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
	B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
	B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5,sa…	0,385	380,000	146,30
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,742	1,520	33,05
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,089	0,700	1,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
					Import:	207,770
2	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:2 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
	B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
	B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5,sa…	0,385	380,000	146,30
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,742	1,520	33,05
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,089	0,700	1,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
					Import:	207,770
3	m3 de Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,960	1,100	26,36
	B011-05ME	m3	Aigua	1,716	0,200	0,34
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa…	0,319	380,000	121,22
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	21,742	1,520	33,05
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,089	0,700	1,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	26,360	1,000	0,26
					Import:	182,690
4	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,650	0,005	0,12
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,760	0,005	0,14
	B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,188	1,050	1,25
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,221	0,010	0,02
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	0,260	1,000	0,00
					Import:	1,530
5	m2 de Estabilització de trams d'arrebossat en risc de despreniment i repicat d'aquelles zones d'arrebossat de morter de calç insalvables. Amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,275	6,37
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	6,370	1,500	0,10
					Import:	6,470
6	m3 de Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió					
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0D-0007	h	Manobre	23,170	1,650	38,23
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 …	57,461	1,565	89,93
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	38,230	1,500	0,57
					Import:	128,730

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
7	kg de Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,650	0,009	0,22
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,760	0,007	0,19
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B…	1,530	1,000	1,53
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,221	0,005	0,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	0,410	1,500	0,01
				Import:	1,960

8	m3 de Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,440	10,19
B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B /…	103,672	1,100	114,04
C172-003J	h	Camió bomba formigonar	181,181	0,150	27,18
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	10,190	1,500	0,15
				Import:	151,560

9	m3 de Fonament de formigó armatfonament de formigó armat formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
P310-D51K	kg	Arm.rases i pous AP500S barres …	1,960	30,000	58,80
P312-IE6O	m3	Form.rases/pous fonam.,formigó …	151,560	1,000	151,56
				Import:	210,360

10	m3 de Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	2,969	68,79
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,939	164,87
B431-1BTZ	m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ri…	885,592	1,000	885,59
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	233,660	1,500	3,50
				Import:	1.122,750

11	kg de Fabricació de mènsula, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,650	0,013	0,32
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,690	0,013	0,37
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam…	1,914	1,000	1,91
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	0,690	2,500	0,02
				Import:	2,620

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)

12 u de Mènsula d'acer per a suport d'arc, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues de pintura d'esmalt d'acabat de color granate tipus RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
P4Z0-61TG	u	Ancoratge de mènsula d'acer amb…	11,110	4,000	44,44
P446-DMAS	kg	Fabricació de mènsula d'acer.	2,620	33,125	86,79
				Import:	131,230

13 u de Muntatge i desmuntatge de cindri senzill de tauler de fusta de 2 a 3 m de llum, com a màxim, d'una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	5,279	122,31
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	5,279	146,55
B0DF0-0EZV	u	Cindri senzill taul.fusta, llum…	47,178	1,100	51,90
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill,290x140x40m…	0,253	4,000	1,01
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3…	7,434	5,000	37,17
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	268,860	3,500	9,41
				Import:	368,350

14 u de Muntatge i desmuntatge de cindri senzill de tauler de fusta de 2m de llum, com a màxim, d'una relació punt/llum entre 0,2 i 0,4.

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	2,639	61,15
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	2,639	73,26
B0DF0-0EZV	u	Cindri senzill taul.fusta, llum…	47,178	1,100	51,90
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill,290x140x40m…	0,253	4,000	1,01
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3…	7,434	5,000	37,17
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	134,410	3,500	4,70
				Import:	229,190

15 u de Ancoratge amb tac d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 180 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de pedra calcària.

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,760	0,231	6,41
B0AP-07IU	u	Tac acer D=12mm,carg./vol./fem.…	4,377	1,000	4,38
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,179	0,053	0,22
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	6,410	1,500	0,10
				Import:	11,110

16 m2 de Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç hidràulica natural 1:3, remolinat

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,450	0,271	8,25
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,183	4,24
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,556	15,43
B07F-0LSV	m3	Morter de calç,sorra,380kg/m3 c…	182,690	0,024	4,38
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	27,920	2,500	0,70
				Import:	33,000

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
17	m2 de 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	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,650	0,055	1,36
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,760	0,572	15,88
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	17,145	0,204	3,50
B896-HYCS	kg	Pintura part.met.	14,362	0,398	5,72
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	17,240	1,500	0,26
				Import:	26,720

18	m de Coronament de mur de pedra o tàpia de 30-35 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,220	5,10
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,385	10,69
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,015	3,12
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	15,790	2,500	0,39
				Import:	19,300

19	m de Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	23,170	0,386	8,94
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,760	0,716	19,88
B07F-0LST	m3	Morter de calç hidràulica natur…	207,770	0,030	6,23
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	28,820	2,500	0,72
				Import:	35,770

20	m2 de Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x10mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles verticals cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques. S'incou també pany amb clau a l'altra banda. Totes les claus seran iguals.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,740	0,330	8,16
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,200	0,770	21,71
BB10-0XMIb	m2	Reixa batent d'acer	92,542	1,000	92,54
B0AP-07IX	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./f…	1,254	6,000	7,52
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà …	29,870	2,500	0,75
				Import:	130,680

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Annex de justificació de preus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 TREBALLS PRÈVIS			
1.1	PR11-8I8U	**m2**	**Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**			
	A01-FEPJ		0,037	h	Ajudant jardiner	27,420	1,01
	A0F-000M		0,022	h	Oficial 1a jardiner	30,900	0,68
	CR10-005L		0,035	h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	4,718	0,17
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,690	0,03
			3,000	%	Costos indirectes	1,890	0,06
					Preu total per m2		**1,95**
1.2	PR12-8I91	**m2**	**Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**			
	A01-FEPJ		0,009	h	Ajudant jardiner	27,420	0,25
			3,000	%	Costos indirectes	0,250	0,01
					Preu total per m2		**0,26**
1.3	TP.01	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
	A0122000b1		1,092	h	Conservador-restaurador	30,000	32,76
	A0122000b1c		1,090	h	Restaurador assistent	22,000	23,98
	A02-FEPU		0,322	h	Arqueòleg ajudant	30,000	9,66
	A02-FEPV		0,815	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	18,34
	A02-FEPT		0,212	h	Arqueòleg director	29,500	6,25
	A%AUX001		6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	184,250	11,60
			3,000	%	Costos indirectes	102,590	3,08
					Preu total per u		**105,67**
1.4	TP.01b	**u**	**Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**			
	A0D-0007		2,742	h	Manobre	23,170	63,53
	A0F-000B		1,644	h	Oficial 1a	27,760	45,64
	A02-FEPT		2,743	h	Arqueòleg director	29,500	80,92
	A02-FEPU		2,743	h	Arqueòleg ajudant	30,000	82,29
	A%AUX001		6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	551,570	34,73
			3,000	%	Costos indirectes	307,110	9,21
					Preu total per u		**316,32**
1.5	TP.02	**u**	**Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**			
	A02-FEPT		7,675	h	Arqueòleg director	29,500	226,41
	A02-FEPV		18,665	h	Arqueòleg dibuixant	22,500	419,96
	A%AUX001		6,250	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.308,900	82,41
			3,000	%	Costos indirectes	728,780	21,86
					Preu total per u		**750,64**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.6	TP.03	**u**	**Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.** **Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.**			
	A0122000b1		2,187 h	Conservador-restaurador	30,000	65,61
	A02-FEPT		2,186 h	Arqueòleg director	29,500	64,49
	A0122000b1cd		5,488 h	Analista	32,100	176,16
	A%AUX001		1,750 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	620,180	10,80
			3,000 %	Costos indirectes	317,060	9,51
				Preu total per u		**326,57**
1.7	TP.12	**u**	**Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**			
	A0122000		6,571 h	Oficial 1a paleta	24,500	160,99
	A0140000		35,158 h	Manobre	20,460	719,33
	A%AUX001		8,750 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.782,650	157,36
			3,000 %	Costos indirectes	1.037,680	31,13
				Preu total per u		**1.068,81**
1.8	TP.04	**m**	**Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.** **Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.**			
	A0D-0007		0,988 h	Manobre	23,170	22,89
	A0F-000B		0,989 h	Oficial 1a	27,760	27,45
	A02-FEPT		0,219 h	Arqueòleg director	29,500	6,46
	A0122000b1		0,164 h	Conservador-restaurador	30,000	4,92
	B0AK-07AS		0,240 kg	Clau acer	1,892	0,45
	B0D62-07PK		0,029 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	31,034	0,90
	B0D21-07OY		4,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,473	1,89
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	61,720	1,54
			3,000 %	Costos indirectes	66,500	2,00
				Preu total per m		**68,50**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.9	P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			
	A01-FEPH		1,375	h	Ajudant muntador	24,650	33,89
	A0F-000R		1,375	h	Oficial 1a muntador	28,690	39,45
	B0AM-078K		0,200	kg	Filferro acer galv.	3,178	0,64
	B0AI-07BD		1,200	m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,442	4,13
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	73,340	1,10
			3,000	%	Costos indirectes	79,210	2,38
					Preu total per u		**81,59**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 MITJANS AUXILIARS REVISAR			
2.1	MA.01	**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.**			
	A012M000		0,088 h	Oficial 1a muntador	24,500	2,16
	A013M000		0,176 h	Ajudant muntador	17,350	3,05
	C1501700		0,040 h	Camió transp.7 t	34,795	1,39
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	6,680	0,20
				Preu total per m2		**6,88**
2.2	MA.02	**m2**	**Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**			
	B0Y15250		1,000 m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. c/20m2façana	0,099	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	0,100	0,00
				Preu total per m2		**0,10**
2.3	P122-628J	**d**	**Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**			
	CL40-00J3		8,000 h	Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,ampl.=9,8,carreg.227kg,700 x245x245 cm,P=10886kg,ciste.=150x75cm	43,373	346,98
			3,000 %	Costos indirectes	346,980	10,41
				Preu total per d		**357,39**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 RETIRADA VEGETACIÓ			
3.1	PRE31-906Y	**u**	**Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A01-FEPJ		2,135 h	Ajudant jardiner	27,420	58,54
	A0F-0014		2,635 h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	140,26
	B2RA-28U0		0,125 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,987	6,87
	C152-003B		0,478 h	Camió grua	60,595	28,96
	CRE0-00C0		0,950 h	Motoserra	3,750	3,56
	CRE2-00BZ		0,950 h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,366	4,15
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	198,800	2,98
			3,000 %	Costos indirectes	245,320	7,36
				Preu total per u		**252,68**
3.2	PRE2-TEY7	**m2**	**Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A0I-I6DP		0,153 h	Peó especialitzat forestal	23,210	3,55
	C152-003B		0,028 h	Camió grua	60,595	1,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,550	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	5,300	0,16
				Preu total per m2		**5,46**
3.3	PRE31-906Yb	**m2**	**Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**			
	A01-FEPJ		0,395 h	Ajudant jardiner	27,420	10,83
	A0J-0029		0,109 h	Conservador-restaurador	30,450	3,32
	A0F-0014		0,208 h	Oficial 1a espec.arboricult.+tècniq.vert.	53,230	11,07
	B2RA-28U0		0,025 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	54,987	1,37
	CRE2-00BZ		1,950 h	Tisores pneumàtiques+p.p.compressor	4,366	8,51
	C152-003B		0,028 h	Camió grua	60,595	1,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,220	0,38
			3,000 %	Costos indirectes	37,180	1,12
				Preu total per m2		**38,30**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)			
4.1	E03a	**m2**	**E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.** **Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet.** **El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.** **A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.** **Amidament: per m2 en alçat.**			
	A0D-0007		0,693	h	Manobre	23,170	16,06
	A0F-000B		1,023	h	Oficial 1a	27,760	28,40
	B0F14-06GP		111,000	u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	58,61
	P8J1-Hb		1,000	m	Coronament mur pedra o tàpia amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 30-35cm d'amplada.	19,300	19,30
	B07F-0LST		0,020	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	P4D2-IQK4		1,000	u	Muntatge+desmunt.cindri senzill taul.fusta,llum màx.2 a 3m,punt/llum entre 0,2 i 0,4	368,350	368,35
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	44,460	1,11
			3,000	%	Costos indirectes	495,990	14,88
					Preu total per m2		**510,87**
4.2	E03c	**m3**	**E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.** **Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.** **El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.** **Amidament: per m3 de mur a reconstuir.**			
	A0D-0007		13,791	h	Manobre	23,170	319,54
	A0F-000B		10,403	h	Oficial 1a	27,760	288,79
	B0F14-06GP		400,000	u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	211,20
	B07F-0LST		0,200	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	41,55

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	608,330	15,21
			3,000 %	Costos indirectes	876,290	26,29
				Preu total per m3		**902,58**
4.3	E04msf	**m2**	**E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.**			
			Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. **El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **Amidament: per m2 en alçat.**		
	A0D-0007		0,990 h	Manobre	23,170	22,94
	A0F-000B		1,320 h	Oficial 1a	27,760	36,64
	B0F14-06GP		222,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	117,22
	P8J1-Hc		1,300 m	Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,770	46,50
	B07F-0LST		0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,580	1,49
			3,000 %	Costos indirectes	228,950	6,87
				Preu total per m2		**235,82**
4.4	E04maf	**u**	**E04. Contrafortat de mur exempt de maçoneria, amb nous fonaments.**			
			Construcció de contrafort de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), i 1m2 d'àrea en alçat, format per mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. **El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Aquest nou mur es recolzarà sobre un nou fonament de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **Amidament: per unitats.**		
	A0D-0007		9,051 h	Manobre	23,170	209,71
	A0F-000B		6,136 h	Oficial 1a	27,760	170,34
	B0F14-06GP		680,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	359,04
	P2212-55U5		0,364 m3	Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	128,730	46,86
	P352-MKS6		0,364 m3	Fonament de formigó armat	210,360	76,57

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	P8J1-Hc		2,000 m	Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,770	71,54
	B07F-0LST		0,150 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	31,17
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	380,050	9,50
			3,000 %	Costos indirectes	974,730	29,24
				Preu total per u		**1.003,97**
4.5	E07m	**m2**	**E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.**			
			Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. **Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.** **Amidament: per m2 en alçat.**		
	A0D-0007		2,749 h	Manobre	23,170	63,69
	A0F-000B		2,749 h	Oficial 1a	27,760	76,31
	B0F14-06GP		140,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	73,92
	B07F-0LST		0,020 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	4,16
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	140,000	3,50
			3,000 %	Costos indirectes	221,580	6,65
				Preu total per m2		**228,23**
4.6	E08	**u**	**E08. Estintolament d'obertura.**			
			Col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga. **L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada.** **La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la col·locació de les noves bigues que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.**		
	A0D-0007		12,152 h	Manobre	23,170	281,56
	A0F-000B		12,152 h	Oficial 1a	27,760	337,34
	P433-6UDW		0,180 m3	Bigueta fusta pi flandes C24 ribotat,7x14 a 9x18cm,l fins a 5m,treb.taller,sals Cu,NP3,recolzada obra	1.122,750	202,10
	P44B-61TR		2,000 u	Mènsula perf.acer lam. S275JR,31,1251,imprim.antiox.,placa ancort.+4forats,col.fix.mec.	131,230	262,46

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	B07F-0LSV		0,107 m3	Morter de calç,sorra,380kg/m3 calç aèria hidratada CL 90-S,1:3,10N/mm2,elab.a obra	182,690	19,55
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	618,900	15,47
			3,000 %	Costos indirectes	1.118,480	33,55
				Preu total per u		**1.152,03**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)			
5.1 C1		**m2**	**C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.**			
			Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.			
			Amidament per metre lineal de coronament.			
	A0D-0007		0,638 h	Manobre	23,170	14,78
	A0J-0029		0,418 h	Conservador-restaurador	30,450	12,73
	A0F-000T		1,188 h	Oficial 1a paleta	27,760	32,98
	B0F14-06GP		6,000 u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	3,17
	B07F-0LSTb		0,050 m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, proporció 1:2	207,770	10,39
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	60,490	1,51
			3,000 %	Costos indirectes	75,560	2,27
				Preu total per m2		**77,83**
5.2 C2		**m2**	**C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.**			
			Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, **amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.**			
			Amidament: per m2 de parament			
	P811-3FFT		1,000 m2	Arrebossat bona vista sobre tàpia o mur de maçoneria	33,000	33,00
	P2142-4RMJb		1,000 m2	Preparació de superfície de parament: sanejat	6,470	6,47
			3,000 %	Costos indirectes	39,470	1,18
				Preu total per m2		**40,65**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.3	C3	**m2**	**C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.** **Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.** **Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.** **Amidament per m2 de protecció de secció.**				
	A0D-0007		0,737	h	Manobre	23,170	17,08
	A0J-0029		1,375	h	Conservador-restaurador	30,450	41,87
	A0F-000T		0,275	h	Oficial 1a paleta	27,760	7,63
	B0F14-06GP		3,000	u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	1,58
	B07F-0LSTb		0,030	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, proporció 1:2	207,770	6,23
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	66,580	1,66
			3,000	%	Costos indirectes	76,050	2,28
					Preu total per m2		**78,33**
5.4	C4	**u**	**C04. Re-muntatge d'estructures** **Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarcer, construit amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.** **La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.** **La partida inclou els cindris i apuntalaments necessaris per tal de portar a terme l'actuació descrita.** **Amidament: per unitat.**				
	A0D-0007		13,747	h	Manobre	23,170	318,52
	A0F-000B		22,544	h	Oficial 1a	27,760	625,82
	B0F14-06GP		444,000	u	Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528	234,43
	P8J1-Hb		3,000	m	Coronament mur pedra o tàpia amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 30-35cm d'amplada.	19,300	57,90
	B07F-0LST		0,180	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770	37,40
	P4D2-IQK4b		1,000	u	Muntatge + desmuntatge de cindri per a 3-4 metres de llum	229,190	229,19
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	944,340	23,61
			3,000	%	Costos indirectes	1.526,870	45,81
					Preu total per u		**1.572,68**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.5	C5	**m2**	**C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.**			
			Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar. **El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.** **S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.**			
			Amidament: en m2 de parament d'intervenció.			
	P811-3FFT		0,150 m2	Arrebossat bona vista sobre tàpia o mur de maçoneria	33,000	4,95
	A0D-0007		0,385 h	Manobre	23,170	8,92
	A0J-0029		1,958 h	Conservador-restaurador	30,450	59,62
	B8Z2-12Y5		0,333 kg	Consolid.silic.etil,p/ped.nat.	24,282	8,09
	A%AUX001		3,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,540	2,06
			3,000 %	Costos indirectes	83,640	2,51
				Preu total per m2		**86,15**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			6 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)			
6.1 P1		**m2**	**P01. Col·locació de trapes.**			
			Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.			
			La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).			
	A0D-0007		0,935 h Manobre	23,170		21,66
	A0F-000T		1,375 h Oficial 1a paleta	27,760		38,17
	BB33-H5I8		1,000 m2 Reixa bast.perfils L30x30mm,+sep.perf.T30x30mm,+plaf.de ploye	104,805		104,81
	B07F-0LST		0,020 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770		4,16
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,830		0,90
			3,000 % Costos indirectes	169,700		5,09
			Preu total per m2			**174,79**
6.2 P02m		**m2**	**P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.**			
			Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.			
			Amidament: per m2 en alçat.			
	A0D-0007		1,210 h Manobre	23,170		28,04
	A0F-000B		2,419 h Oficial 1a	27,760		67,15
	B0F14-06GP		222,000 u Maó massís d'elaboració manual cares vistes i color groguenc clar	0,528		117,22
	P8J1-Hc		1,300 m Coronament mur de maó ceràmic o tovot amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 de 3 cm de gruix mitjà. 60cm d'amplada.	35,770		46,50
	B07F-0LST		0,020 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5	207,770		4,16
	A%AUX001		2,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	95,190		2,38
			3,000 % Costos indirectes	265,450		7,96
			Preu total per m2			**273,41**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.3 P3		**m2**	**P03. Col·locació de reixes.**			
			Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. **La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.** **Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.** **La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).**		
	PB12-DIXF		1,000 m2	Reixa batent d'acer.	130,680	130,68
	P894-4V9D		1,000 m2	Pintat barana/reixa acer barrots sep.12cm,pintura part.met.,2imprimació antioxidant+2acab.	26,720	26,72
			3,000 %	Costos indirectes	157,400	4,72
				Preu total per m2		**162,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			7 ALTRES			
7.1	P6A6-HBNS	**m2**	**Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.** **Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2**			
	A01-FEPH		0,385 h	Ajudant muntador	24,650	9,49
	A0F-000R		0,386 h	Oficial 1a muntador	28,690	11,07
	B0AM-078K		0,200 kg	Filferro acer galv.	3,178	0,64
	B0AI-07BD		1,200 m2	Tela met.simp. tors.filf.galv.,D:2,7mm,50x50mm	3,442	4,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,560	0,31
			3,000 %	Costos indirectes	25,640	0,77
				Preu total per m2		**26,41**
7.2	AL.02	**u**	**Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**			
	A0150000		30,801 h	Manobre especialista	21,150	651,44
	A0140000		23,094 h	Manobre	20,460	472,50
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.123,940	28,10
			3,000 %	Costos indirectes	1.152,040	34,56
				Preu total per u		**1.186,60**
7.3	AL.06	**u**	**Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**			
	A02-FEPT		13,197 h	Arqueòleg director	29,500	389,31
	A02-FEPV		19,795 h	Arqueòleg dibuixant	22,500	445,39
	A02-FEPU		4,949 h	Arqueòleg ajudant	30,000	148,47
	A0122000b1cf		4,950 h	Fotògraf	23,000	113,85
	A0122000b1ce		8,798 h	Delineant	22,000	193,56
	A%AUX001		6,250 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.613,420	164,54
			3,000 %	Costos indirectes	1.455,120	43,65
				Preu total per u		**1.498,77**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
			8 GESTIÓ DE RESIDUS				
8.1	P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**				
	A0D-0007		0,825	h	Manobre	23,170	19,12
	C1R1-00CY		1,000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	25,492	25,49
	A%AUX001		1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,120	0,19
			3,000	%	Costos indirectes	44,800	1,34
					Preu total per m3		**46,14**
8.2	GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**				
	B2RA73G1		1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,cànon inclòs(LLEI 8/2008),residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107	13,197	13,20
			3,000	%	Costos indirectes	13,200	0,40
					Preu total per m3		**13,60**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			9 CONTROL DE QUALITAT		
9.1	QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**		
			Sense descomposició		899,793
		3,000 %	Costos indirectes	899,793	27,00
			Preu total arrodonit per u .....…		**926,79**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			10 SEGURETAT I SALUT		
10.1	SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**		
			Sense descomposició		422,467
		3,000 %	Costos indirectes	422,467	12,67
			Preu total arrodonit per u .....…		**435,14**
10.2	SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**		
			Sense descomposició		995,501
		3,000 %	Costos indirectes	995,501	29,87
			Preu total arrodonit per u .....…		**1.025,37**

F2 Quadre de preus nº1

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.	1,95	U EURO AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	0,26	VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.	105,67	CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.4	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.	316,32	TRES-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
1.5	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.	750,64	SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.6	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.	326,57	TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.7	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.	1.068,81	MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
1.8	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.	68,50	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.	81,59	VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2 MITJANS AUXILIARS REVISAR		
2.1	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.	6,88	SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.	0,10	DEU CÈNTIMS
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	357,39	TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	252,68	DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3.2	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	5,46	CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	38,30	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)		
4.1	m2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria. Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida. A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat.	510,87	CINC-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2	m3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria. Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç. El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir.	902,58	NOU-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
4.3	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria. Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.	235,82	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	u E04. Contrafortat de mur exempt de maçoneria, amb nous fonaments. Construcció de contrafort de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), i 1m2 d'àrea en alçat, format per mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Aquest nou mur es recolzarà sobre un nou fonament de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per unitats.	1.003,97	MIL TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
4.5	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria. Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons. Amidament: per m2 en alçat.	228,23	DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.6	u E08. Estintolament d'obertura. Col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga. L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la col·locació de les noves bigues que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.	1.152,03	MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
	5 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)		
5.1	m2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria. Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per metre lineal de coronament.	77,83	SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.2	m2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria. Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat. Amidament: per m2 de parament	40,65	QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
5.3	m2 C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria. Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per m2 de protecció de secció.	78,33	SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.4	u C04. Re-muntatge d'estructures Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarcer, construit amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. La partida inclou els cindris i apuntalaments necessaris per tal de portar a terme l'actuació descrita. Amidament: per unitat.	1.572,68	MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
5.5	m2 C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades. Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar. El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements. S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements. Amidament: en m2 de parament d'intervenció.	86,15	VUITANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	6 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1	m2 P01. Col·locació de trapes. Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).	174,79	CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.2	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.	273,41	DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3	m2 P03. Col·locació de reixes. Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).	162,12	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	7 ALTRES		
7.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2	26,41	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
7.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.	1.186,60	MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
7.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.	1.498,77	MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	8 GESTIÓ DE RESIDUS		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	46,14	QUARANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
8.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,60	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	9 CONTROL DE QUALITAT		
9.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.	926,79	NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
	10 SEGURETAT I SALUT		
10.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.	435,14	QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
10.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.025,37	MIL VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Quadre de preus nº2

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TREBALLS PRÈVIS		
1.1	m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.		
	Mà d'obra	*1,69*	
	Maquinària	*0,17*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			1,95
1.2	m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,01*	
			0,26
1.3	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.		
	Mà d'obra	*90,99*	
	Mitjans auxiliars	*11,60*	
	3 % Costos indirectes	*3,08*	
			105,67
1.4	u Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.		
	Mà d'obra	*272,38*	
	Mitjans auxiliars	*34,73*	
	3 % Costos indirectes	*9,21*	
			316,32
1.5	u Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.		
	Mà d'obra	*646,37*	
	Mitjans auxiliars	*82,41*	
	3 % Costos indirectes	*21,86*	
			750,64
1.6	u Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits. Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.		
	Mà d'obra	*306,26*	
	Mitjans auxiliars	*10,80*	
	3 % Costos indirectes	*9,51*	
			326,57
1.7	u Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.		
	Mà d'obra	*880,32*	
	Mitjans auxiliars	*157,36*	
	3 % Costos indirectes	*31,13*	
			1.068,81

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.8	m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament. Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.		
	Mà d'obra	*61,72*	
	Materials	*3,24*	
	Mitjans auxiliars	*1,54*	
	3 % Costos indirectes	*2,00*	
			68,50
1.9	u Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.		
	Mà d'obra	*73,34*	
	Materials	*4,77*	
	Mitjans auxiliars	*1,10*	
	3 % Costos indirectes	*2,38*	
			81,59
	2 MITJANS AUXILIARS REVISAR		
2.1	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.		
	Mà d'obra	*5,21*	
	Maquinària	*1,39*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*0,20*	
			6,88
2.2	m2 Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.		
	Materials	*0,10*	
			0,10
2.3	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm		
	Maquinària	*346,98*	
	3 % Costos indirectes	*10,41*	
			357,39
	3 RETIRADA VEGETACIÓ		
3.1	u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*198,80*	
	Maquinària	*36,67*	
	Materials	*6,87*	
	Mitjans auxiliars	*2,98*	
	3 % Costos indirectes	*7,36*	
			252,68

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.2	m2 Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*3,55*	
	Maquinària	*1,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,46
3.3	m2 Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
	Mà d'obra	*25,22*	
	Maquinària	*10,21*	
	Materials	*1,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,38*	
	3 % Costos indirectes	*1,12*	
			38,30
	4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)		
4.1	m2 E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria. Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida. A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*330,04*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*154,99*	
	Mitjans auxiliars	*10,92*	
	3 % Costos indirectes	*14,88*	
			510,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	m3 E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria. Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç. El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots. Amidament: per m3 de mur a reconstuir.		
	Mà d'obra	*613,60*	
	Maquinària	*0,29*	
	Materials	*247,14*	
	Mitjans auxiliars	*15,26*	
	3 % Costos indirectes	*26,29*	
			902,58
4.3	m2 E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria. Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*98,60*	
	Maquinària	*0,09*	
	Materials	*127,83*	
	Mitjans auxiliars	*2,45*	
	3 % Costos indirectes	*6,87*	
			235,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.4	u E04. Contrafortat de mur exempt de maçoneria, amb nous fonaments. Construcció de contrafort de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), i 1m2 d'àrea en alçat, format per mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Aquest nou mur es recolzarà sobre un nou fonament de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per unitats.		
	Mà d'obra	*468,16*	
	Maquinària	*42,93*	
	Materials	*452,27*	
	Mitjans auxiliars	*11,37*	
	3 % Costos indirectes	*29,24*	
			1.003,97
4.5	m2 E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria. Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons. Amidament: per m2 en alçat.		
	Mà d'obra	*140,53*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*77,52*	
	Mitjans auxiliars	*3,51*	
	3 % Costos indirectes	*6,65*	
			228,23
4.6	u E08. Estintolament d'obertura. Col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga. L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la col·locació de les noves bigues que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.		
	Mà d'obra	*760,77*	
	Maquinària	*1,92*	
	Materials	*337,54*	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Mitjans auxiliars	*18,26*	
	3 % Costos indirectes	*33,55*	
			1.152,03
	5 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)		
5.1	m2 C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria. Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per metre lineal de coronament.		
	Mà d'obra	*61,81*	
	Maquinària	*0,07*	
	Materials	*12,16*	
	Mitjans auxiliars	*1,52*	
	3 % Costos indirectes	*2,27*	
			77,83
5.2	m2 C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria. Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat. Amidament: per m2 de parament		
	Mà d'obra	*34,92*	
	Maquinària	*0,04*	
	Materials	*3,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,81*	
	3 % Costos indirectes	*1,18*	
			40,65
5.3	m2 C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria. Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja. Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia. Amidament per m2 de protecció de secció.		
	Mà d'obra	*67,37*	
	Maquinària	*0,04*	
	Materials	*6,97*	
	Mitjans auxiliars	*1,67*	
	3 % Costos indirectes	*2,28*	
			78,33

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.4	u C04. Re-muntatge d'estructures Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarcer, construit amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. La partida inclou els cindris i apuntalaments necessaris per tal de portar a terme l'actuació descrita. Amidament: per unitat.		
	Mà d'obra	*1.132,05*	
	Maquinària	*0,33*	
	Materials	*364,94*	
	Mitjans auxiliars	*29,54*	
	3 % Costos indirectes	*45,81*	
			1.572,68
5.5	m2 C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades. Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar. El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements. S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements. Amidament: en m2 de parament d'intervenció.		
	Mà d'obra	*72,82*	
	Maquinària	*0,01*	
	Materials	*8,65*	
	Mitjans auxiliars	*2,17*	
	3 % Costos indirectes	*2,51*	
			86,15
	6 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)		
6.1	m2 P01. Col·locació de trapes. Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).		
	Mà d'obra	*60,36*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*108,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,91*	
	3 % Costos indirectes	*5,09*	
			174,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2	m2 P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria. Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix. La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Amidament: per m2 en alçat. *Mà d'obra* *134,21* *Maquinària* *0,09* *Materials* *127,83* *Mitjans auxiliars* *3,34* *3 % Costos indirectes* *7,96*		273,41
6.3	m2 P03. Col·locació de reixes. Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3). *Mà d'obra* *47,11* *Materials* *109,28* *Mitjans auxiliars* *1,01* *3 % Costos indirectes* *4,72*		162,12
	7 ALTRES		
7.1	m2 Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs. Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2 *Mà d'obra* *20,56* *Materials* *4,77* *Mitjans auxiliars* *0,31* *3 % Costos indirectes* *0,77*		26,41
7.2	u Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució. *Mà d'obra* *1.123,94* *Mitjans auxiliars* *28,10* *3 % Costos indirectes* *34,56*		1.186,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.3	u Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.		
	Mà d'obra	*1.290,58*	
	Mitjans auxiliars	*164,54*	
	3 % Costos indirectes	*43,65*	
			1.498,77
	8 GESTIÓ DE RESIDUS		
8.1	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		
	Mà d'obra	*19,12*	
	Maquinària	*25,49*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,14
8.2	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*13,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,40*	
			13,60
	9 CONTROL DE QUALITAT		
9.1	u Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent. Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.		
	Sense descomposició	*899,79*	
	3 % Costos indirectes	*27,00*	
			926,79
	10 SEGURETAT I SALUT		
10.1	u Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.		
	Sense descomposició	*422,47*	
	3 % Costos indirectes	*12,67*	
			435,14
10.2	u Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	Sense descomposició	*995,50*	
	3 % Costos indirectes	*29,87*	
			1.025,37

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Quadre de preus nº 2

Elisenda Rosàs Tosas

F2 Pressupost

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 PR11-8I8U **m2** **Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Aplicació posterior d'herbicida diluït amb aigua a les zones desbrossades.**

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Subtotal
Fase 2		1.400,000			1.400,000
		Total m2 .....:		1.400,000	1,95 2.730,00

1.2 PR12-8I91 **m2** **Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor**

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Subtotal
Fase 2		1.400,000			1.400,000
		Total m2 .....:		1.400,000	0,26 364,00

1.3 TP.01 **u** **Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**

Total u .....: 3,000 105,67 317,01

1.4 TP.01b **u** **Realització de cala prospectiva. La cala serà executada per un arqueòleg. Inclou subministrament de material, execució i gestió de residus.**

Total u .....: 4,000 316,32 1.265,28

1.5 TP.02 **u** **Realització d'un informe amb el resultat i estudi de les cales executades. L'informe serà redactat per un arqueòleg i serà entregat en format digital a la DF.**

Total u .....: 1,000 750,64 750,64

1.6 TP.03 **u** **Anàlisi de mostres de materials. Inclou extracció de mostra, entrega i recollida al laboratori i anàlisi de mostra. El laboratori entregarà a la DF un informe en format digital amb el resultat de l'anàlisi. La partida també inclou el material i l'instrumental necessaris per a la realització dels treballs descrits.**
Les analisis es faran per a determninar les caracterísitques físiques i químiques dels elemeents constructius, per tal de conèixer la seva composició i preveure les actuacions de conservació-restauració més adequades en cada tipologia. Es farà tant a les diverses tipologies de pedra existents com de les diverses tipologies de tàpia també existents.

Total u .....: 2,000 326,57 653,14

1.7 TP.12 **u** **Adequació dels accessos fins a les zones d'actuació (tant des de lexterior del recinte com a l'interior), per a un correcte desenvolupament de l'obra. Es retiraran, a un lateral del mateix espai, les pedres soltes que es trobin al mig del camí, i es crearan passos adequats per a carretons, en almenys 5 punts de l'àmbit d'actuació. Inclou tots els elements necessaris per a una correcta execució.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Adequació accessos	1				1,000
		Total u .....:		1,000	1.068,81 1.068,81

1.8 TP.04 **m** **Muntatge i desmuntatge d'apuntalament provisional per a mur en risc d'esfondrament, mentre durin els treballs. L'apuntalament serà a base de puntals metàl·lics telescòpics col·locats en diverses inclinacions, fixats a terra amb estaques metàl·liques i al mur amb taulons de fusta ancorats mecànicament al mur. Els puntas es col·locaran de manera que no afectin a l'estintolament definitiu. A la partida es consideren inclosos tots els treballs i elements necessaris per a que la partida es pugui executar correctament.**
Amidament en metres lineals de filades de puntals a col·locar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E3	2	6,000			12,000
E6	3	1,500			4,500
E9	1	2,000			2,000
		Total m .....:		18,500	68,50 1.267,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.9 P6A6-HBNSb	**u**	**Obertura nova de l'ampalda disponible entre muntants verticals, en reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2. La partida inclou el tallat de la malla d'acer, la fixació dels trams tallats als muntants, i el tancament provisional durant l'obra de l'obertura, amb tanca mòbil tipus "rivisa", sobre peus de formigó.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Obertures provisionals	3				3,000
			Total u .....:	3,000	81,59 244,77

Total pressupost parcial nº 1 ... 8.660,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 MA.01 **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.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural					0,000
E2b	1,3	10,300	1,000		13,390
E3	1,3	13,500	2,000		35,100
E6 (només en els que és necessària)	1	20,000	1,000		20,000
E8	1,3	3,800	1,000		4,940
E9	1	2,000	2,000		4,000
.	1	30,000	2,000		60,000
Intervencions de conservació					0,000
C1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	1,2	104,120	1,670	6,000	1.251,939
.	1	95,000	2,000		190,000
C2 (tingut en compte a la C1)					0,000
C3 (no cal bastida)					0,000
C4	1	8,000	2,000		16,000
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)					0,000
Intervencions protecció persones					0,000
P1 (no cal bastida)					0,000
P2 (no cal bastida)					0,000
P3 (no cal bastida)					0,000
		Total m2 .....:	1.595,369	6,88	10.976,14

2.2 MA.02 **m2** **Amortització diària de la bastida durant el transcurs de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçaria <= 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 fac¸ana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.**

	Uts.	Àrea	Nº costats	Alçada	Subtotal
Intervencions d'estabilitat estructural					0,000
E2b	1,3	10,300	1,000		13,390
E3	1,3	13,500	2,000		35,100
E6 (només en els que és necessària)	1	20,000	1,000		20,000
E8	1,3	3,800	1,000		4,940
E9	1	2,000	2,000		4,000
.	1	30,000	2,000		60,000
Intervencions de conservació					0,000
C1 (interior granja, on no hi entra una cistella)	1,2	104,120	1,670	6,000	1.251,939

(Continua...)

Ròssec ... 20.548,35

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2 MA.02	**M2**	**Amortització de bastida**			(Continuació...)
.	1	95,000 2,000	190,000		
C2 (tingut en compte a la C1)			0,000		
C3 (no cal bastida)			0,000		
C4	1	8,000 2,000	16,000		
C5 (ja tinguda en compte en altres intervencions)			0,000		
Intervencions protecció persones			0,000		
P1 (no cal bastida)			0,000		
P2 (no cal bastida)			0,000		
P3 (no cal bastida)			0,000		
dies d'amortització (2 mesos)	60		1.595,369	95.722,140	
		Total m2 .....:	95.722,140	0,10	9.572,21
2.3 P122-628J	**d**	**Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm**			
	Uts.	Llargada dies/m Alçada	Subtotal		
Reparacions puntuals, més efectives amb cistella	2		2,000		
Ajuda a poda de vegetació	2		2,000		
Altres ajudes de cistella.	5		5,000		
		Total d .....:	9,000	357,39	3.216,51

Total pressupost parcial nº 2 ... 23.764,86

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

3.1 PRE31-906Y **u** **Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb mitjans manuals i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Arbres F2 (repàs)	3				3,000
Total u .....:				3,000	252,68 758,04

3.2 PRE2-TEY7 **m2** **Desbrossada de matoll amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 3 i 6 cm, respectant aquells exemplars que per qualsevol motiu s'hagin de conservar en terrenys amb pendent menor al 30 %. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F2			162,000		162,000
F2			125,000		125,000
Total m2 .....:				287,000	5,46 1.567,02

3.3 PRE31-906Yb **m2** **Retirada d'heures en murs de maçoneria o tàpia, consistent en el podat de l'heura fins a deixar-ne només les parts completament embegudes al mur. Les parts podades es retiraran amb mitjans manuals i es carregaran sobre camió o contenidor. A les arrels i altres ramificacions que es trobin completament embegudes al mur, s'hi injectarà producte herbicida per tal d'assegurar l'eliminació de la planta. L'herbicida s'injectarà a raó d'una injecció cada 5mm. Aquesta actuació (injecció d'herbicida) es portarà a terme dues vegades: a l'inici de l'obra i abans de l'acabament. Inclou càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals, i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)**

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
F2			7,130		7,130
F2			7,100		7,100
F2			2,950		2,950
F2			1,450		1,450
F2			1,650		1,650
F2			3,000		3,000
F2			5,790		5,790
Total m2 .....:				29,070	38,30 1.113,38

Total pressupost parcial nº 3 ... 3.438,44

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.1 E03a **m2** **E03a. Restitució secció del mur, en obertura en mur de maçoneria.**

Reconstrucció d'una de les cares de mur de maçoneria (aprox. 30cm de gruix) amb mur de maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El gruix del regruix serà tan ample com sigui necessari per tal de garantir l'estabilitat del mur, quedant retirat uns 5cm respecte la cara exterior del mur, si la geometria ho permet. El nou gruix de mur anirà unit al tram de mur original mitjançant maons de les mateixes característiques que els descrits a la partida, encastats cada 50cm dins del mur, i units amb morter de calç d'iguals característiques que l'existent a la partida.
A la part inferior del recrescut es construirà un arc pla de maó, amb els mateixos maons i morter emprats per al regruix del mur, per tal de conservar l'obertura existent. Els maons es col·locaran a sardinell. La partida inclou l'encofrat de fusta necessari per a la construcció del citat arc.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
E02b (mur 1)	1		4,100		4,100
E02b (mur 2)	1		1,400		1,400
E02b (mur 3)	1		4,800		4,800
		Total m2 .....:		10,300	510,87	5.261,96

4.2 E03c **m3** **E03c. Restitució de la secció del mur, en mur de maçoneria.**

Regruix de mur de maçoeria per a donar estabilitat, fet amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, fins a aconseguir un gruix de mur suficientment resistent. Per a fixar els maons es netejarà la part de mur en contacte amb els nous elements. El coronament de mur i els paraments exteriors seran de maó vist. S'encastaran els maons al mur, cada 50cm, i s'uniran amb morter de calç.

El morter de calç emprat tant per a la unió entre maons, com la unió dels maons al mur, com per als arrebossats dels murs serà de morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous tovots.

Amidament: per m3 de mur a reconstuir.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E08 (mur 1)	1	9,500	0,250	0,600	1,425
.	1	8,000	0,350	1,500	4,200
E08 (mur 2)	1	1,500	0,150	2,000	0,450
E08 (mur 3)	1	2,200	0,350	1,500	1,155
E08 (mur 4)	1	1,700	0,300	1,500	0,765
		Total m3 .....:		7,995	902,58	7.216,13

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.3 E04msf **m2** **E04. Contrafortat de mur exempt, sobre murs de maçoneria.**

Reconstrucció de tram de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), a mode de contrafort dels murs perpendiculars, recolzat sobre mur existent de maçoneria. El mur serà de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5 i sorres de riu rentades, amb una proporció 1:3, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
E03 (mur 1)	1		4,500		4,500
E03 (mur 2)	1		4,500		4,500
E03 (mur 3)	1		4,500		4,500
					0,000
		Total m2 .....:		13,500	235,82	3.183,57

4.4 E04maf **u** **E04. Contrafortat de mur exempt de maçoneria, amb nous fonaments.**

Construcció de contrafort de mur, de 60cm de gruix (5cm enretirat dels dos plans del mur), i 1m2 d'àrea en alçat, format per mur de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.
El mur de nova construcció s'unirà al mur original mitjançant encastament d'un maó de cada 4 que hi estigui en contacte. La unió es farà amb el mateix morter usat per a la unió entre les peces. Aquest nou mur es recolzarà sobre un nou fonament de sabata de formigó armada de 70x120cm de planta i 40cm de gruix.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per unitats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E03 (mur 4)	1				1,000
E03 (mur 5)	1				1,000
		Total u .....:		2,000	1.003,97	2.007,94

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

4.5 E07m **m2** **E07. Reintegració de forat, en mur de maçoneria.**

Tapiat amb maons ceràmics massissos d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cara exterior vista i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, en el cas de murs de maçoneria. Units amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Prèvia col·locació dels maons es sanejarà el forat a reomplir, traient els elements solts, pols i terra, que es trobin a la zona on s'han de col·locar els nous maons.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
E06 (forat 1)	1		2,000		2,000
E06 (forat 2)	1		3,000		3,000
E06 (forat 3)	1		2,500		2,500
E06 (forat 4)	1		2,300		2,300
E06 (forat 5)	1		0,800		0,800
E06 (forat 6)	1		1,700		1,700
E06 (forat 7)	1		1,500		1,500
E06 (forat 8)	1		2,100		2,100
E06 (forat 9)	1		1,000		1,000
E06 (forat 10)	1		0,600		0,600
E06 (forat 11)	1		1,000		1,000
E06 (forat 12)	1		2,900		2,900
E06 (forat 13)	1		1,300		1,300
E06 (forat 14)	1		1,700		1,700
E06 (forat 15)	1		1,100		1,100
E06 (forat 16)	1		0,500		0,500
E06 (forat 17)	1		3,500		3,500
E06 (forat 18)	1		2,200		2,200
Altres.	6		2,000		12,000
		Total m2 .....:		43,700	228,23	9.973,65

4.6 E08 **u** **E08. Estintolament d'obertura.**

Col·locació d'una nova biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 20x30cm de secció i llargària 150cm, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra. Es col·locarà sota de les bigues de fusta existents degradades. Per al suport d'aquesta nova biga de fusta es col·locaran dues mènsules metàl·liques d'acer, fixades mecànicament als brancals de la obertura i a la nova biga.
L'espai entre les noves bigues i l'existent s'ataconarà amb falques i es reomplirà amb morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.

Les bigues es suportaran sobre mènsules d'acer, de perfils d'acer laminats en calent S275JR amb una quantia de 31,125 1, amb una capa d'imprimació i dues de pintura a l'esmalt d'acabat, de color granate, RAL 3004 o similar, amb placa base d'ancoratge amb quatre forats, col·locat amb fixació mecànica, mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable. La mènsula tindrà forma d' "L" amb 3 platines col·locades en diagonal com a reforç. Tindrà unes mides de 290mm de llargària, 100mm de de costat i 100mm de base. Les tres platines triangulars de reforç tindran unes mides de 90x90xmm de costat. Tots els elements tindran un gruix de 10mm. La fixació al mur original es farà amb 4 cargols d'acer inoxidable de diàmetre 12mm i 180mm de llargada. La partida inclou els apuntalaments necessàris durant la col·locació de les noves bigues que siguin necessaris, així com qualsevol altra necessitat per al correcte i complet desenvolupament de la partida descrita.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
E09 (dintell 1)	1				1,000
		Total u .....:		1,000	1.152,03	1.152,03

Total pressupost parcial nº 4 ... 28.795,28

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.1 C1 **m2** **C01. Protecció del coronament dels murs, en tàpia i maçoneria.**

Arrebossat de protecció en murs de tàpia i maçoneria. Coronament de mur de maó ceràmic, tovot o tàpia de 60cm de gruix, amb morter de calç 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents. L'arrebossat de coronament seguirà la forma del coronament del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per metre lineal de coronament.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal
Àmbit 1			23,500		23,500
(inici amid: banda esquerra sup.)			1,140		1,140
.			14,000		14,000
Àmbit 2			1,900		1,900
(inici amid: banda esquerra sup.)			1,630		1,630
			4,300		4,300
			6,900		6,900
			2,350		2,350
			3,550		3,550
			14,850		14,850
.			18,500		18,500
Àmbit 3			4,500		4,500
(inici amid: banda esquerra sup.)			39,500		39,500
.			21,000		21,000
		Total m2 .....:	157,620	77,83	12.267,56

5.2 C2 **m2** **C02. Protecció del parament, en murs de tàpia i maçoneria.**

Arrebossat a bona vista de parament vetrical exterior amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, proporció 1:3 i acabat remolinat, dels murs de tàpia que es trobin amb la capa superficial de protecció (arrebossat) perduda o malmesa. Es sanejarà la superfície del mur a reparar, fixant les parts d'arrebossat que es puguin fixar, i retirant aquelles insalvables,
amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. El pla de l'arrebossat s'adaptarà a les formes i geometria existent del mur. S'humitejarà bé la superfície, prèviament a l'aplicació de l'arrebossat.

Amidament: per m2 de parament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
C2 ... àmbit 1...					0,000
		17,600		4,500	79,200
		5,400		5,000	27,000
		6,500		1,500	9,750
		7,500		4,000	30,000
C2 ...àmbit 2...					0,000
		6,250		2,000	12,500
		29,950		1,000	29,950
		7,800		1,500	11,700
		2,400		4,500	10,800
C2 ...àmbit 3...					0,000
		18,000		4,500	81,000
		19,600		3,000	58,800
		6,500		4,000	26,000
		Total m2 .....:		376,700	40,65	15.312,86

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

5.3 C3 **m2** **C03. Protecció de la secció dels murs. Vertical o inclinada, en murs de maçoneria.**

Aplicació de capa de morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, sobre de la franja a la intempèrie, de fang, per tal de protegir-la de la pluja.
Arrebossat de protecció de la secció dels murs de maçoneria, de 60cm de gruix, amb morter de calç i sorres de riu rentades de proporció 1:2 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i treballant les superfícies per tal que sempre desigüin cap a l'exterior. L'arrebossat seguirà la forma de la secció vertical o inclinada del mur actual, i si és necessaria la regularització de la forma per tal de garantir millor l'estanqueïtat o la resistència dels elements originals del mur, es col·locaran maons ceràmics o tovots de les mateixes característiques que a la resta d'actuacions, depenent si l'actuació és en mur de maçoneria o en mur de tàpia.

Amidament per m2 de protecció de secció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
C3 (Mur 1)			4,180		4,180		
C3 (Mur 2)			1,250		1,250		
C3 (Mur 3)			1,560		1,560		
C3 (Mur 4)			5,700		5,700		
C3 (Mur 5)			6,950		6,950		
.		4,000		0,600	2,400		
		Total m2 .....:		22,040		78,33	1.726,39

5.4 C4 **u** **C04. Re-muntatge d'estructures**

Remuntatge d'arc de portalada esfondrat. Es remuntaran les dovelles, unides en sec (o en cas necessari morter de calç), en cas que en faltin es faran amb maons ceràmics de les mateixes característiques que els usats a la resta de la intervenció. A la part posterior es construirà un arc escarcer, construit amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

La partida inclou els cindris i apuntalaments necessaris per tal de portar a terme l'actuació descrita.

Amidament: per unitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
C4 (Arc 1)	1				1,000		
			Total u .....:		1,000	1.572,68	1.572,68

5.5 C5 **m2** **C05. Consolidació de carreus o dovelles degradades.**

Intervenció de consolidació-restauració de consolidació d'element de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes. En cas que l'element es trobi en estat de degradació avançat, es preveu l'arrebossat d'aquest per tal de reduïr-ne la degradació, preveient-se un 15% de la superfície a arrebossar.
El morter utilitzat serà de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorres de riu rentades, amb proporció 1:3 o la que estableixi el restaurador dels elements.
S'aplicarà també consolidant de silicat d'etil per a pedra natural per a tots els elements.

Amidament: en m2 de parament d'intervenció.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
C5 (d1)	11		1,260		13,860		
C5 (d2)	1,25	0,600		5,000	3,750		
					0,000		
			Total m2 .....:		17,610	86,15	1.517,10

Total pressupost parcial nº 5 ... 32.396,59

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

6.1 P1 **m2** **P01. Col·locació de trapes.**

Subministrament i col·locació de reixa amb bastiment perimetral de perfils L 40x40 mm ancorat a l'obra, i marc de la part batent de perfil en L 30x30 mm. La part central és formada per barilles circulars d'acer de D12mm, soldades a taller de forma paral·lela entre elles, formant franges de 10cm d'amplada lliure. S'inclou una capa d'imprimació i 2 mans d'acabat de pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar. Inclou 2 frontisses en una de les bandes i dues platines i candau a l'altra. morter utilitzat per a la fixació en obra és morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida. L'ancoratge amb l'obra existent es farà amb varilla d'acer inoxidable de D8mm, soldada al marc fix, i ancorada a l'obra amb resines epoxidiques.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE14 (P1).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
P1 (forat 1)			1,890		1,890		
P1 (forat 2)			1,440		1,440		
		Total m2 .....:		3,330		174,79	582,05

6.2 P02m **m2** **P02. Reconstrucció trams de mur façana, en mur de maçoneria.**

Reconstrucció dels trams de façana necessaris per tal de garantir a tot arreu una alçada de seguretat. El mur reconstruit serà de 60cm de gruix.
La reconstrucció es farà respectant les diverses tipologies materials del tram de mur, tal com es preveu a la resta d'actuacions. Per als trams de mur de maçoneria, es preveu la reconstrucció amb maó ceràmic massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes i color groguenc clar, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, units amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, format per calç i sorres de riu rentades, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant. Per al contacte entre el mur original i el nou tram de mur a reconstruir es netejarà bé la superfície i es regularitzarà la superfície amb morter de calç per a poder-hi col·locar correctament les peces de maó.
La part superior s'arrebossarà, com la resta de murs, amb morter de calç hidràulica natural NHL 5, amb hidrofugant.

Amidament: per m2 en alçat.

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
P2 (mur 1)			1,000		1,000		
		Total m2 .....:		1,000		273,41	273,41

6.3 P3 **m2** **P03. Col·locació de reixes.**

Subministrament i col·locació de portes enreixades de protecció. Reixa batent d'acer per a pintar, amb platina de contorn de secció 40x40mm i travesser horitzontal al centre de la porta de les mateixes mides. Interior format per brèndoles a 45º ascendents, cada 11 cm, de D12mm, soldades a les platines perimetrals. Tots els elements d'acer tindran 1 capa d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura a l'esmalt de color granate tipus RAL 3004 o similar.
La reixa serà ancorada a l'obra mitjançant 3 frontisses soldades a la porta i en 3 platines fixades als elements existents amb fixacions mecàniques formades per calgolam d'acer inoxidable amb tac metàl·lic, també d'acer inoxidable. S'incou també pany amb clau i dos forrolls amb candau a la part superior i inferior de la fulla sense pany. Totes les claus seran iguals.
Tots els elements metàl·lics seran pintats segons l'especificat a la partida.

La partida inclou tots els elements i actuacions necessàries per a desenvolupar l'establert al detall cosntructiu DE16 (P3).

	Uts.	Llargada	Àrea	Alçada	Subtotal		
P3 (porta 1)			2,200		2,200		
P3 (finestra 2)			1,500		1,500		
		Total m2 .....:		3,700		162,12	599,84

Total pressupost parcial nº 6 ... 1.455,30

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

7.1 P6A6-HBNS **m2** **Reparació del reixat d'acer a simple torsió, després de les obertures practicades per a facilitar l'execució dels treballs.**
Reparació de reixat d'acer d'alçària menor o igual a 3 m de tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, amb substitució de la malla trencada per trams d'entre 3 i 12 m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Obertures practicades	3	3,000		2,000	18,000
Forats existents	2	1,000		1,000	2,000
Total m2 .....:				20,000	26,41 528,20

7.2 AL.02 **u** **Neteja final d'obra, per tal de deixar l'àmbit de treball lliure de la runa generada per l'obra i de restes vegetals. Inclou submnistrament de materials i execució.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Neteja final F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	1.186,60 1.186,60

7.3 AL.06 **u** **Redacció d'una memòria amb la descripció de l'estat de conservació previ i de la intervenció executada de manera detallada. S'especificaran els materials i les metodologies de tractament aplicats. Inclou un reportatge fotogràfic complet de les parts intervingudes (abans, durant i després dels treballs) en format digital i en alta resolució, mitjançant la presa de fotografies generals i de detall de bona qualitat tècnica. Inclou la documentació gràfica dels treballs executats de manera completa i específica, per medi de la realització de cartografies, utilitzant programes de disseny assistit per ordinador (CAD). Inclou el resultat dels estudis analítics realitzats i les fitxes tècniques dels materials emprats. Tota la documentació s'elaborarà i s'entregarà en suport físic i en format digital. Al final de la intervenció es facilitaran 3 còpies de tota la documentació en format digital i 3 còpies en paper enquadernades.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Memòria F1	1				1,000
Total u .....:				1,000	1.498,77 1.498,77

Total pressupost parcial nº 7 ... 3.213,57

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
8.1 P2R6-4I6E	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat**			
		Total m3 .....:	22,000	46,14	1.015,08
8.2 GR.02	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
		Total m3 .....:	22,000	13,60	299,20

Total pressupost parcial nº 8 ... 1.314,28

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.1 QQ.04	**u**	**Partida de control de qualitat, incloent les comprovacions en la recepció dels productes, els assajos de materials, el control d'execució i totes les supervisions marcades per la normativa vigent.** **Es faran totes les proves i controls de qualitat que indiqui la DO.**			
		Total u .....:	1,000	926,79	926,79

Total pressupost parcial nº 9 ... 926,79

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
10.1 SS.01	**u**	**Redacció de Pla de Seguretat i Salut específic i real, basat en l'anàlisi dels treballs a executar, en compliment del RD 1627/1997. Incloent les mesures de seguretat i salut individuals i col·lectives per a la correcte execució de l'obra. Inclòs pla de seguretat, obertura del centre de treball i tota la documentació necessària per a la correcte execució de les obres.**			
		Total u .....:	1,000	435,14	435,14
10.2 SS.02	**u**	**Partida d'abonament integra per a la seguretat i salut a l'obra. (Línies de vida, xarxes de protecció, baranes de protecció, proteccions dels armats, cintes, arnesos amb mecanisme retràctil, anclatges de seguretat, equips de protecció individual (cascos, botes, botes d'aigua, farmaciola, extintor, i tots els elements necessaris per al correcte desenvolupament del pla de seguretat i salut basat en el RD 1627/1997, que desenvolupa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total u .....:	1,000	1.025,37	1.025,37

Total pressupost parcial nº 10 ... 1.460,51

F2 Resum del pressupost

Projecte: Consolidació i estintolament de la Granja dels Frares. FASE 2

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 TREBALLS PRÈVIS	**8.660,90**
2 MITJANS AUXILIARS REVISAR	**23.764,86**
3 RETIRADA VEGETACIÓ	**3.438,44**
4 INTERVENCIONS D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL (E)	**28.795,28**
5 INTERVENCIONS DE CONSOLIDACIÓ (C)	**32.396,59**
6 INTERVENCIONS DE PROTECCIÓ DE PERSONES (P)	**1.455,30**
7 ALTRES	**3.213,57**
8 GESTIÓ DE RESIDUS	**1.314,28**
9 CONTROL DE QUALITAT	**926,79**
10 SEGURETAT I SALUT	**1.460,51**
Pressupost d'execució de material (PEM)	**105.426,52**
13% de despeses generals	13.705,45
6% de benefici industrial	6.325,59
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**125.457,56**
21%	26.346,09
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	**151.803,65**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CINQUANTA-U MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

PR 04 PRESSUPOST COMPLET

Les 3 fases sumades

RESUM DE PRESSUPOST COMPLET
Projecte bàsic i executiu de consolidació i estintolament de la Granja dels Frares.

FASE 1.1	**Import (€)**
Pressupost d'execució de material (PEM1.1)	**125.076,10**
FASE 1.2	
Pressupost d'execució de material (PEM1.2)	**124.318,01**
FASE 2	
Pressupost d'execució de material (PEM2)	**105.426,52**
Pressupost d'execució de material complet del PBE (PEM1.1 + PEM1.2 + PEM2)	**354.820,63**
13% de despeses generals	46.126,68
6% de benefici industrial	21.289,24
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**422.236,54**
21%	88.669,67
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC + IVA)	**510.906,22**

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

El Morell, agost de 2023
L'arquitecta,

Elisenda Rosàs Tosas

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR Estudi de gestió de residus de la construcció

F1.1 Gestió de residus fase 1.1

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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:	Consolidació i estintolament de la Granja dels Fares. FASE 1.1		
Situació:	Polígon 2, Parcel·la 11, 43760		
Municipi :	El Morell	**Comarca :**	Tarragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
	Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2(	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	9,4474	0,0896	9,8527
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,0297	0,0407	4,4770
formigó	170101	0,0320	4,0110	0,0261	2,8655
petris	170107	0,0020	0,8646	0,0118	1,2980
guixos	170802	0,0039	0,4320	0,0097	1,0692
altres		0,0010	0,1100	0,0013	0,1430
embalatges		0,0380	0,4694	0,0285	3,1383
fustes	170201	0,0285	0,1328	0,0045	0,4950
plàstics	170203	0,0061	0,1738	0,0104	1,1385
paper i cartró	170904	0,0030	0,0913	0,0119	1,3068
metalls	170407	0,0004	0,0715	0,0018	0,1980
totals de construcció			**9,92 t**		**12,99 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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	4,01	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,03	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,13	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	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 dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	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 posibilitat 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.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIÓ	GRIÑÓ-TRANS, S.L.	Camí d Ovellons, 18/19.Constantí	E-781.02

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,87	-	19,34	-	58,03
Maons i ceràmics	6,04	-	30,22	-	90,66
Petris barrejats	1,75	-	8,76	-	26,28
Metalls	0,27	-	1,34	-	4,01
Fusta	0,67	-	3,34	-	10,02
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,54	-	7,68	-	23,05
Paper i cartró	1,76	-	8,82	-	26,46
Guixos i no especials	1,64	-	8,18	-	24,55
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	17,54	0,00	100,00	0,00	263,07

Elements Auxiliars

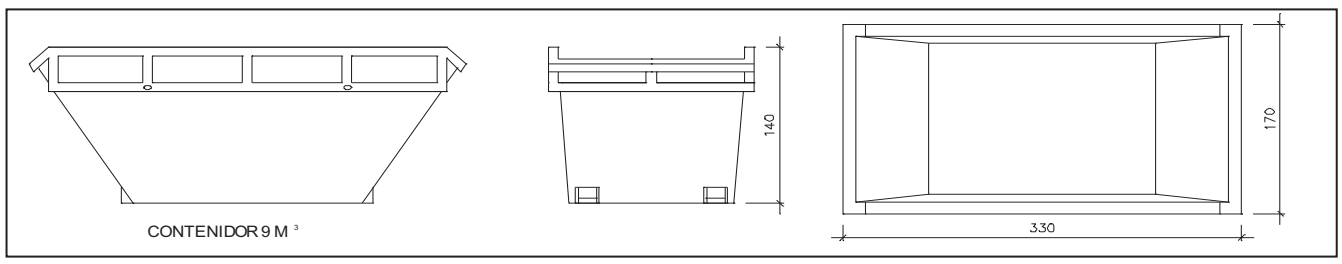
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 363,07 €

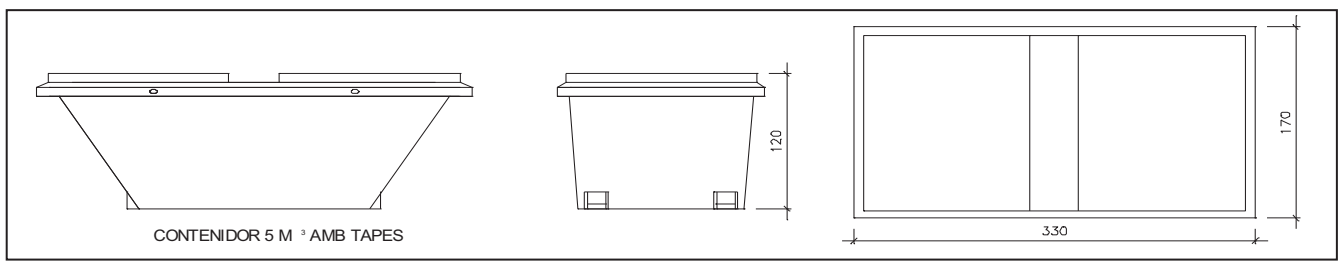
El volum dels residus és de : 17,54 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**363,07**	**euros**

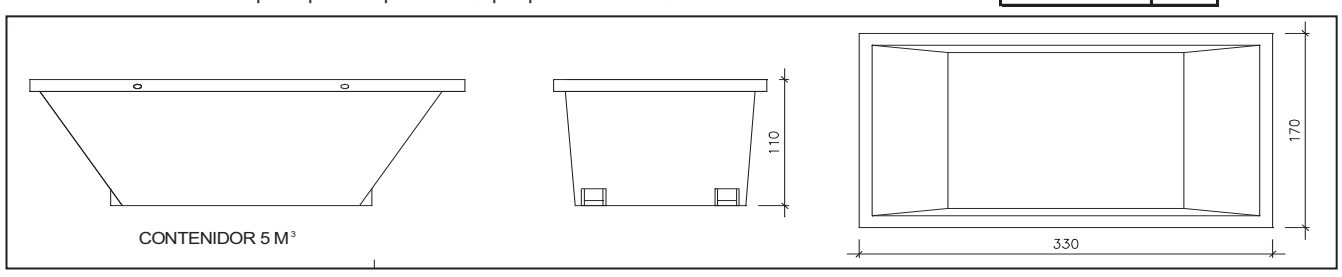
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



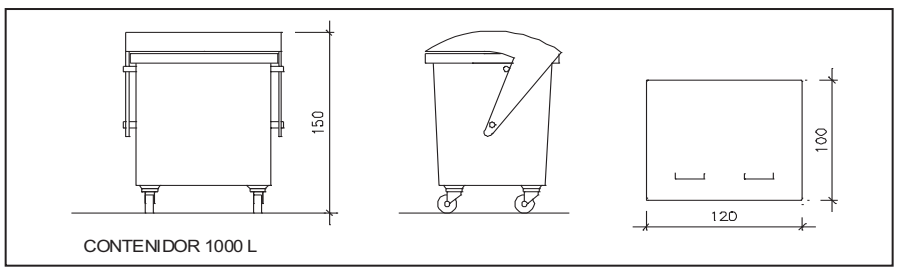
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



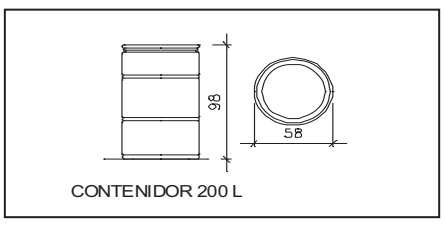
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



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



Bidó 200 L .Apte per a residus especials | unitats | -

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

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

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

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

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

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

(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018

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.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	9,92 T	0,00 %	**9,92 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	9,92 T	11 euros/T	109,12 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**9,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

F1.2 Gestió de residus fase 1.2

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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:	Consolidació i estintolament de la Granja dels Fares. FASE 1.2		
Situació:	Polígon 2, Parcel·la 11, 43760		
Municipi :	El Morell	**Comarca :**	Tarragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
	Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2(	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	9,4474	0,0896	9,8527
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,0297	0,0407	4,4770
formigó	170101	0,0320	4,0110	0,0261	2,8655
petris	170107	0,0020	0,8646	0,0118	1,2980
guixos	170802	0,0039	0,4320	0,0097	1,0692
altres		0,0010	0,1100	0,0013	0,1430
embalatges		0,0380	0,4694	0,0285	3,1383
fustes	170201	0,0285	0,1328	0,0045	0,4950
plàstics	170203	0,0061	0,1738	0,0104	1,1385
paper i cartró	170904	0,0030	0,0913	0,0119	1,3068
metalls	170407	0,0004	0,0715	0,0018	0,1980
totals de construcció			**9,92 t**		**12,99 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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	4,01	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,03	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,13	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	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 dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	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 posibilitat 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.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIÓ	GRIÑÓ-TRANS, S.L.	Camí d Ovellons, 18/19.Constantí	E-781.02

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,87	-	19,34	-	58,03
Maons i ceràmics	6,04	-	30,22	-	90,66
Petris barrejats	1,75	-	8,76	-	26,28
Metalls	0,27	-	1,34	-	4,01
Fusta	0,67	-	3,34	-	10,02
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,54	-	7,68	-	23,05
Paper i cartró	1,76	-	8,82	-	26,46
Guixos i no especials	1,64	-	8,18	-	24,55
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	17,54	0,00	100,00	0,00	263,07

Elements Auxiliars

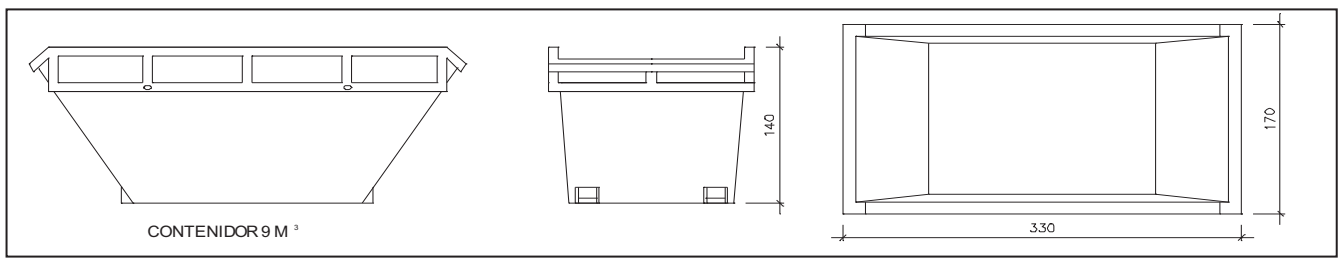
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 363,07 €

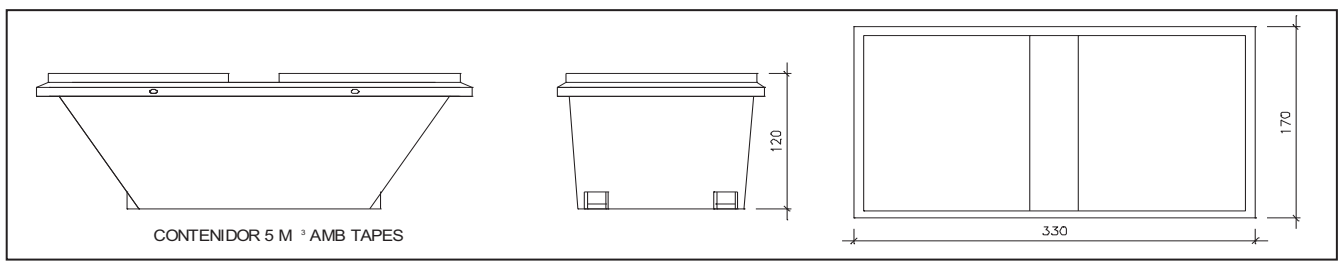
El volum dels residus és de : 17,54 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**363,07**	**euros**

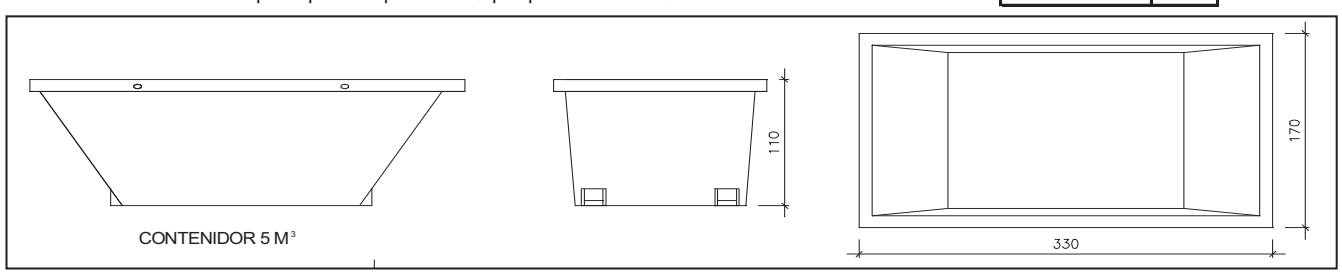
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



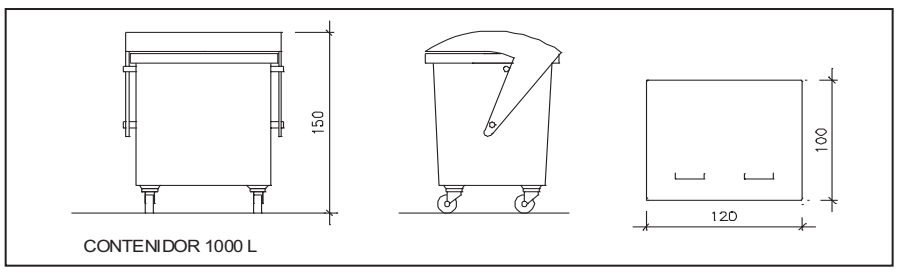
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



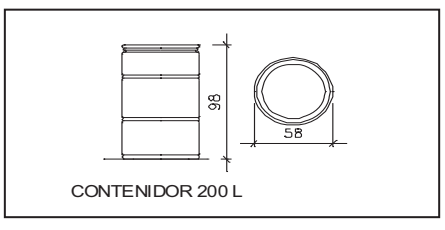
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



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



Bidó 200 L .Apte per a residus especials | unitats | -

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

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

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

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

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

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

(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018

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.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	9,92 T	0,00 %	**9,92 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	9,92 T	11 euros/T	109,12 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**9,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

F2 Gestió de residus fase 2

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:	Consolidació i estintolament de la Granja dels Fares. FASE 2		
Situació:	Polígon 2, Parcel·la 11, 43760		
Municipi :	El Morell	**Comarca :**	Tarragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**
	mateixa obra		altra obra		
	NO		**NO**		**SI**

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	12,0239	0,0896	12,5398
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,1288	0,0407	5,6980
formigó	170101	0,0320	5,1050	0,0261	3,6470
petris	170107	0,0020	1,1004	0,0118	1,6520
guixos	170802	0,0039	0,5498	0,0097	1,3608
altres		0,0010	0,1400	0,0013	0,1820
embalatges		0,0380	0,5974	0,0285	3,9942
fustes	170201	0,0285	0,1690	0,0045	0,6300
plàstics	170203	0,0061	0,2212	0,0104	1,4490
paper i cartró	170904	0,0030	0,1162	0,0119	1,6632
metalls	170407	0,0004	0,0910	0,0018	0,2520
totals de construcció			**12,62 t**		**16,53 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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**	**5,10**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**5,13**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,09**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,17**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,12**	**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 dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	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 posibilitat 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.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIÓ	GRIÑÓ-TRANS, S.L.	Camí d Ovellons, 18/19.Constantí	E-781.02

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m³**	**runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	4,92	-	24,62	-	73,85
Maons i ceràmics	7,69	-	38,46	-	115,38
Petris barrejats	2,23	-	11,15	-	33,45
Metalls	0,34	-	1,70	-	5,10
Fusta	0,85	-	4,25	-	12,76
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,96	-	9,78	-	29,34
Paper i cartró	2,25	-	11,23	-	33,68
Guixos i no especials	2,08	-	10,41	-	31,24
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	22,32	0,00	111,60	0,00	334,81

Elements Auxiliars

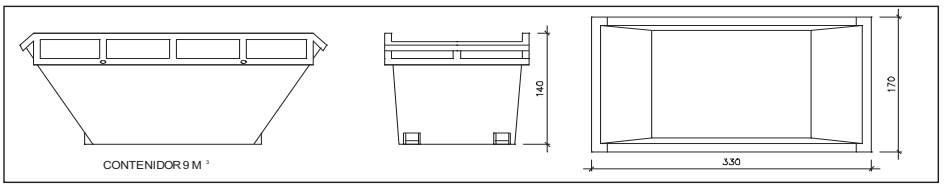
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 446,42 €

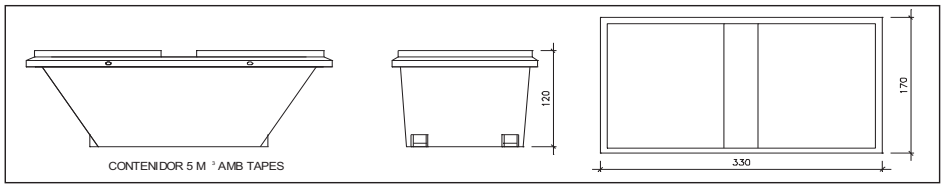
El volum dels residus és de : 22,32 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**446,42**	**euros**

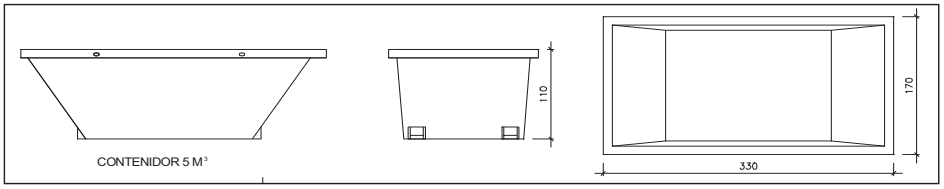
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



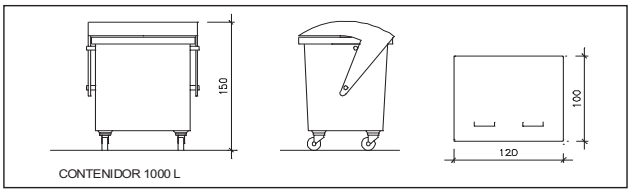
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



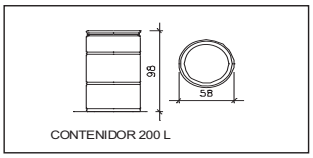
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

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

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

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

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

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, 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.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	12,62 T	0,00 %	**12,62 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	12,62 T	11 euros/T	138,82 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**12,6 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€