Ajuntament
de Móra d'Ebre



Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2a FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Arquitectes redactors: Rosa M. POYO PERELLÓ
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i Patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026

Índex del contingut

A. Memòria

1. Objecte del projecte
2. Emplaçament de l'actuació
3. Propietat de l'edifici on s'actua, promotor de les obres i tècnics redactors del projecte
4. Antecedents històrics
5. Descripció de l'edifici
   - 5.1. Qualificació urbanística i règim de protecció
   - 5.2. Descripció de l'edifici i de l'àmbit d'actuació
   - 5.3. Estat actual de la muralla i de la zona on s'actua
6. Descripció de l'actuació proposada
   - 6.1. Objecte i àmbit de l'actuació
   - 6.2. Antecedents de l'actuació
   - 6.3. Descripció detallada de la intervenció proposada
7. Gestió de residus
8. Control de qualitat
9. Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació
   - 9.1. Compliment del Decret 209/2023, Codi d'accessibilitat de Catalunya
   - 9.2. Compliment de la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02
10. Termini d'execució de les obres i formula de revisió de preus
11. Justificació d'obra completa
12. Qualificació de l'empresa adjudicatària
13. Superfícies afectades
14. Pressupost de l'actuació

B. Reportatge fotogràfic

C. Valoració econòmica

- C.1. Amidaments
- C.2. Preus elementals
- C.3. Preus auxiliars
- C.4. Preus descomposats
- C.5. Quadre de preus 1
- C.6. Quadre de preus 2
- C.7. Pressupost

C.8. Resum del pressupost

D. Plec de condicions tècniques

D1.- CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

D2. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

D3. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

E. Programa d'obra

F. Instruccions d'ús i manteniment

G. Normativa d'obligat compliment

H. Documentació gràfica

Plànol 01 - Situació i emplaçament

Plànol 02 – Planta del castell – àmbit de l'actuació

Plànol 03 – Alçat general muralla de llevant. Estat actual – àmbit de l'actuació

Plànol 04 – Mapes patologies i proposta intervenció.

Plànol 05---Alçat proposta

Plànol 06---Planta i seccions transversal proposta

Plànol 07---Seccions transversals proposta

Plànol 08---Implantació en obra

I. Estudi de seguretat i salut

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2a FASE: tram recinte sobirà

A.- MEMÒRIA

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

Memòria

1. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte bàsic i d'executiu és determinar les actuacions necessàries a executar en la segona fase de les obres de consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del castell de Móra situat al municipi de Móra d'Ebre (Ribera d'Ebre).

En aquesta segona fase s'actuarà en el tram de muralla situada al nord, concretament en el recinte sobirà.

2. Emplaçament de l'actuació

El Castell està situat en un punt elevat d'aquesta població, situat entre el riu Ebre i l'altiplà del Calvari. Pel costat que dóna al riu Ebre la base del Castell presenta un pendent molt fort, agreujat per la retallada realitzada per les cases del passeig de l'Ebre, a la base. Aquest fet es repeteix també per la part sud, on el barri de la Citel·la també retalla aquest vessant del turó. A l'oest, en canvi, el castell està delimitat per un ampli fossat artificial que l'aïlla del Calvari.

El castell compta amb dues parts diferenciades, al nord, la part més elevada del conjunt correspon al recinte superior (nucli edificat del castell); al sud, es troba una àmplia esplanada, l'albacar, envoltada de penya-segats abruptes, amb un mur perimetral que en reforça les defenses naturals.

L'actuació es centra en els trams de muralla situada en el recinte sobirà, situada al costat del riu a la banda nord-est i a la banda nord-oest.

3. Propietat de l'edifici on s'actua, promotor de les obres i tècnics redactors del projecte

L'edifici del castell de Móra és propietat de l'Ajuntament de Móra d'Ebre.

Els arquitectes redactors d'aquest projecte són Carlos Brull Casadó, Andreu Alfonso Jardí i Rosa M. Poyo Perelló, amb núm. de col·legiat 19274-0, 70.100-9 i 20667 del col·legi d'Arquitectes de Catalunya respectivament, i domicili professional al carrer Descalços núm. 13-15 2A 43003 de Tarragona els dos primers i av. de les Comarques Catalanes, 24 de Móra d'Ebre, l'última.

4. Antecedents històrics

Les troballes aïllades de materials ibèrics o romans dins del castell fan pensar alguns autors que aquest es va construir sobre les restes d'un assentament d'aquesta època. Tot i això, cap de les campanyes d'excavació arqueològica realitzades fins ara ha permès localitzar ni estructures ni nivells amb materials abundants corresponents a aquests períodes.

Durant la dominació musulmana l'Ebre era frontera entre els sarraïns i els francs. El castell que els primers van construir a Móra formava part de les fortificacions de la línia defensiva musulmana. L'any 1153, segons Artur Cot cronista oficial de la vila de Móra d'Ebre, fou conquerit el castell de Móra per l'exèrcit del comte de Barcelona, Ramon Berenguer IV.

A partir de llavors la història del castell de Móra d'Ebre està lligada a la de la baronia d´Entença. D'entre els diferents episodis històrics que ha viscut el castell de Móra existeix documentació sobre el setge que va patir l'any 1289 per part dels templers de Miravet i els Moncada d'Ascó. A finals del segle XV va passar el castell als ducs de Cardona i ostenten el domini fins al segle XVIII. Els ducs ho van millorar amb obres de remodelació, construint una casa palau.

Durant la Guerra Civil Catalana (1462-1472) el castell es va convertir en centre de comandament i presó del comte Hug Roger del Pallars. També va ser protagonista de la Guerra dels Segadors i la del Francès. Durant el Trienni liberal, concretament a la revolta realista del 1822, Móra d'Ebre va ser el centre administratiu i militar dels revoltats i la Junta Realista, amb l'objectiu de dotar de municions i armes el seu exèrcit, va instal·lar al castell dues fàbriques de plom i bales. Durant la primera guerra carlina (1831-39) el general Cabrera va fortificar el castell i aquest va adquirir protagonisme com a plaça militar, arran de la destrucció el 1838-39 del convent fortificat de Sant Francesc. En aquest moment el castell es va començar a fortificar després de la signatura del Conveni de Bergara (agost de 1839). A la construcció es van aprofitar els materials del convent franciscà. Les obres van durar set mesos i van ser supervisades per August von Goeben –militar austríac especialista en fortificacions– que quan va arribar a Móra el desembre de 1839 va corregir les deficiències tècniques detectades. El 8 de maig de 1840, arran de l'ocupació de Móra d'Ebre per part dels governamentals, Espartero va ordenar volar la fortalesa.

El 1873, l'alcalde i Comandant Militar de Móra d'Ebre, Salvador Algueró va reconstruir de nou el castell per poder fer front a un nou atac dels carlins i el va defensar heroicament l'octubre de 1873 davant el setge de la partida de Vallès i a octubre de 1874 davant el darrer atac comandat per Álvarez, el capellà de Flix, i Oriol.

El 1875 al castell es va instal·lar una caserna de la Guàrdia Civil. Finalment, a la Guerra Civil (1936-39) es va convertir en centre de comandament i d'intendència, agreujant-se el seu estat de ruïna.

5. Descripció de l'edifici

5.1. Qualificació urbanística i règim de protecció

Actualment, les Normes Subsidiàries vigents a Móra d'Ebre qualifiquen l'edifici del castell, així com l'espai de l'entorn sobre el qual s'actua, amb la *clau P-Parcs i jardins urbans.*

A més, l'inventari de béns patrimonials que contenen inclou el castell com un edifici amb protecció patrimonial i estableix un entorn de protecció amb elements a protegir.

L'edifici, en virtut de la disposició addicional primera de la Llei 9/1993, del 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) amb el **núm. de registre 1103-MH**, a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya.

5.2. Descripció de l'edifici i de l'àmbit d'actuació

El recinte de castell està format per una planta irregular emmurallada que de nord a sud amida uns 109 m de longitud i té una amplada màxima de 40 m. La seva delimitació, com bé s'ha dit, és emmurallada en la major part del perímetre, la qual està formada per pedres desbastades sense treballar emmorterades i amb algunes zones arrebossades amb morter. Aquesta s'assenta sobre la roca conglomerada.

Com s'ha exposat en els apartats anteriors, l'actuació proposada en el present projecte tracta de la segona fase de la restauració de la muralla, la del recinte superior. En aquesta zona el castell està delimitat per un flanc vertical constituït per la muralla i la base de la muntanya on s'assenta el castell. Al seu peu, hi ha les cases i el riu Ebre.

Es proposa actuar en la muralla que limita el recinte sobirà situat a la zona nord del monument fins a l'anomenada torre fusellera. Es rehabilitarà la part exterior de la muralla, la que dona al riu.

La muralla s'assenta sobre una base de roca aglomerada natural la qual ha estat retallada en la zona on s'ubiquen les cases del passeig de l'Ebre. El desnivell entre la base de la muralla en aquesta zona i les cases va entre els 19 i 26 metres. Aquest abrupte pendent, en haver-se retallat la base de la muntanya que sustenta la muralla i amb el pas del temps ha comportat una degradació important de la muralla de llevant i el consegüent despreniment de pedres sobres els patis de les cases inferiors.

5.3. Estat actual de la muralla i de la zona on s'actua

En general, la muralla de la zona del recinte superior situada sobre les cases del riu fins a arribar a la torre fusellera situada en el fossat de la zona del Calvari presenta zones molt deteriorades amb diverses patologies. La falta de manteniment, el pas del temps i la seva situació sobre un terreny tan abrupte ha comportat que moltes zones de la base estiguin descalçades i s'hagi perdut part del mur de pedra. Aquesta pèrdua de material i dipositació de terra ha propiciat l'aparició de vegetació arbustiva sobre els paraments i la base de la muralla augmentant més la seva degradació tenint una presència negativa en la conservació de l'element patrimonial. També, la seva situació i el retall de la base de la muntanya ha facilitat que hi hagi zones amb manca de l'aglomerat natural de la roca.

Les filtracions de l'aigua a través del terreny i sobre la muralla ha comportat zones amb llacunes, amb pèrdua de pedres del mur en contacte amb el terreny i la manca d'estabilitat d'algunes zones.

En la muralla trobem zones amb una pèrdua de morter dels junts del parament de la fàbrica de maçoneria i de les zones amb carreus de pedra.

Totes les patologies que s'han anat produint al llarg del temps han generat esquerdes, desencaixament i pèrdues d'estructurals de la muralla i dels elements que la componen.

6. Descripció de l'actuació proposada

6.1. Objecte i àmbit de l'actuació

El principal objectiu de la proposta és la consolidació estructural del conjunt defensiu de la muralla de llevant de la zona situada en el recinte sobirà amb la finalitat de donar-li estabilitat, millorar condicions de conservació materials, així com la imatge del conjunt.

Es tracta d'una intervenció encaminada a evitar el seu progressiu deteriorament amb la rehabilitació i reconstrucció d'aquelles llacunes que impliquen una alteració substancial de la imatge de l'element patrimonial o que per efecte de cadena, deixin exposades altres parts susceptibles de patir el mateix destí o ser greument degradades.

En aquesta fase aquesta tasca es centra en la façana exterior de la muralla, per ser la més exposada, degradada i que pot comportar la caiguda cap a la zona de les cases situades al seu peu.

6.2. Antecedents de l'actuació

L'Ajuntament de Móra d'Ebre s'ha proposat executar diferents actuacions en el castell de Móra per a la seva restauració i adequació a la visita pública arranjant la zona de l'accés, la part superior, la muralla de ponent i la muralla de llevant. També té previst la construcció d'un edifici d'accés i atenció als visitants.

Anteriorment, l'ajuntament ja havia consolidat el talús de la muralla que separa la zona de l'albacar del barri de la citel·la amb l'execució de formigó projectat sobre el terreny.

Davant les limitacions pressupostàries de l'ajuntament per abordar de cop l'actuació global que es deriva del projecte de consolidació i restauració de la muralla de llevant del castell de Móra, ha optat per desenvolupar-lo seqüencialment per fases adaptades a les disponibilitats eventuals econòmiques del moment. Tant en la primera fase com en aquesta segona fase (objecte del present projecte) s'actua sobre una de les parts que el projecte general estableix com a més urgent pel risc elevat d'ensorrament i de pèrdua patrimonial que suposa. El projecte de la primera fase ja s'ha realitzat i està pendent l'execució de l'obra.

6.3. Descripció detallada de la intervenció proposada

- Consideracions generals

D'acord amb el què s'ha exposat fins ara l'actuació contemplada en aquest projecte constitueix la segona fase d'una actuació que aborda la consolidació i restauració d'una part de la muralla de llevant consistent bàsicament en la consolidació i restauració dels elements de fàbrica de maçoneria i de la seva base, la neteja, el rejuntament del parament de fàbrica i la millora de l'estanquitat del coronament del mur. La realització d'aquesta última és imprescindible per a garantir l'eficàcia i durabilitat de la restauració de la muralla, ja que les humitats presents en el mur és una de les principals causes de degradació d'aquestes i del seu suport. També s'actua sobre l'erradicació de la vegetació, perquè comporta un problema directe per a la preservació de l'estructura històrica.

Un aspecte que requerirà especial atenció és l'estabilització estructural de mancances detectades que poden fer perillar l'estabilitat general de la muralla i derivar en ensulsides locals de major o menor abast. En aquest sentit, són crítics els descalç que presenten algunes parts de la base sobre la qual es fonamenta la muralla i cert vinclament o desvinculació del mur respecte a la roca o reblerts que hi ha al seu darrere.

Com ja s'ha avançat, un altre objectiu radica també en la millora de la imatge i comprensió del conjunt, és per això que es proposen petites reconstruccions puntuals de parts perdudes de la muralla, especialment, la restitució de llacunes caigudes en els seus panys.

Donada l'envergadura de l'àmbit i dels sistemes de bastides a instal·lar, des del punt de vista operatiu està previst que els treballs es desenvolupin en dues etapes diferenciades successives, en les que s'intervingui per un cantó en la part de muralla de llevant l banda nord-est i per l'altra banda la nord-oest fins a la torre fusellera.

A continuació es detalla les tasques que es preveu realitzar en cada camp d'actuació.

- Implantació de l'obra

Per a l'execució de les obres, s'ha projectat un sistema de bastides fet a mida, dissenyat per respectar i seguir fidelment la morfologia i volumetria de la muralla. Aquesta estructura no es planteja com un element estàtic, sinó que s'anirà transformant i adaptant progressivament a cada fase del treball, segons les necessitats definides en el plànol d'implantació.

La instal·lació haurà de superar tres grans reptes logístics:

L'adequació del terreny: Atesa la complexitat de la base —caracteritzada per un fort pendent, un accés restringit i l'acumulació de runa—, serà imperatiu realitzar tasques prèvies de neteja, rebaix i anivellament. En aquelles zones on la base es trobi a una cota molt inferior, s'instal·larà una bastida volumètrica específica per salvar aquest gran desnivell i garantir un suport estable.

La convivència amb el talús: L'estructura s'haurà de coordinar amb el sistema de cables i malles existent. Donat que aquests elements de protecció coincideixen sovint amb els punts de recolzament de la bastida, el muntatge s'executarà de manera que permeti sortejar aquestes interferències sense comprometre l'estabilitat del conjunt.

La preservació del patrimoni: Com a mesura de protecció de la pedra original, els ancoratges de seguretat s'executaran exclusivament sobre el morter d'unió, evitant qualsevol perforació o dany directe sobre la carreuada de la muralla.

Quant a la tipologia de l'estructura, es combinaran dos sistemes: una bastida de configuració convencional i una de caràcter invertit. Aquesta darrera es muntarà suspesa directament de la muralla, permetent l'accés a aquells trams on, per la dificultat extrema del terreny, és impossible arribar-hi des de la base.

Finalment, per agilitzar el muntatge de les estructures i la manipulació de materials pesants, es preveu el suport d'una plataforma autopropulsada durant tota l'operativa d'implantació.

- Treballs previs

Com a tasca prèvia a les reconstruccions i consolidacions a realitzar es procedirà a l'erradicació de les plantes herbàcies i arbustives que creixen sobre les estructures o al peu de la muralla que s'indica en la documentació gràfica. Per tal que aquesta operació sigui més efectiva i duradora, es farà en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies; la primera, consistent en l'aplicació polvoritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat i la segona, en la neteja i retirada de les plantes mortes.

En l'adequació de la base de la muralla i per tal de facilitar les operacions de recalç que es descriuen en l'apartat següent es procedirà al desenrunat de terres i pedres associades a l'ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra. Aquests treballs es faran manualment i amb el control arqueològic preceptiu.

Tots els treballs arqueològics que s'acaben de descriure són dirigits i controlats per un tècnic titulat, i serà també el responsable d'elaborar la memòria de la intervenció i la planimetria corresponent. El material extret que pugui aparèixer es netejarà, singlarà i s'emmagatzemarà de forma adient en caixes per facilitar el seu la seva posterior gestió.

Posteriorment, es realitzarà el sanejat de les restes de fàbrica de tàpia arrebossada que es consideren irrecuperables, un treball realitzat de forma manual que consisteix a eliminar les restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, condició indispensable per possibilitar la futura restitució de les tapieres perdudes.

Es repicaran i rebaixaran els coronaments de mur de maçoneria amb la finalitat d'eliminar amb mitjans manuals aquells morters inapropiats o en mal estat. Aquesta intervenció serà necessària per a la nova protecció plantejada del coronament dels paraments.

- Restauració dels elements de fàbrica

Una de les tasques de més abast serà la neteja superficial dels paraments sobre els quals s'actua. Aquesta operació es realitzarà mitjançant un paletí i raspallat en sec per eliminar la pols i brutícia, o amb aigua a pressió controlada.

En les zones que sigui necessària una neteja més profunda es realitzarà amb micro-projecció amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm.

Per a la retirada de gruixos importants de colonitzacions biològiques s'aplicarà un tractament biocida en els paraments de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca. S'utilitzarà sistemes mecànics adients, acompanyats d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques.

L'objectiu d'aquests treballs, a banda de millorar la imatge dels paraments, és la de facilitar l'aplicació i adherència dels nous rejuntats i reparacions previstes.

On el parament de fàbrica de maçoneria ha perdut el morter del junt o en els carreus descamats es rejuntarà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta, fins a 20 mm en el primer dels caos o amb la granulometria adient en la zona dels carreus. L'acabat serà remolinat i raspallat. Per la integració cromàtica dels nous morters s'afegiran pigments orgànics a la massa o es farà una pàtina superficial amb morter fresc.

A causa de l'assentament dels paraments els elements constructius presenten també algunes esquerdes. Per a la seva reparació es segellaran les fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar), àrids seleccionats i amb el grau d'humitat adient a l'interior per a facilitar l'adherència. Prèviament, es procedirà a la neteja interna de fissures i esquerdes amb aire a pressió o injecció

d'aigua i alcohol etílic per eliminar-ne la pols. En el cas d'amples i profunditats majors, s'aplicarà una injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada.

La naturalesa poc coherent de la roca aglomerada que conforma el talús abrupte ha comportat la degradació de la mateixa en la base de la muralla creant certes concavitats que deixen en falç el suport del mur. És per això que es preveu recalçar-la amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, amb acabat raspallat i rentat superficialment quan el formigó encara sigui semi tendre, per a generar una textura similar a la de la roca. És realitzar els encofrats necessaris i el sanejat i neteja previ del suport.

En aquelles parts en què aquesta degradació de la roca aglomerada arriba a descalçar la cara exterior dels murs externs es preveu també realitzar un recalç utilitzant el mateix tipus de fàbrica de paredat de pedra i calç, o executant un bisell perimetral entre la fàbrica i la roca aglomerada, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 i àrids adients. L'entonació cromàtica dels morters es farà amb l'addició de pigment orgànic en massa o una pàtina adient.

Una operació similar de restitució, amb fàbrica nova de maçoneria, es farà en aquelles llacunes que per efecte de la degradació i la pèrdua volumètrica del mur de fàbrica de maçoneria original apareixen en alguns paraments externs de l'estructura històrica. Aquesta es restaurà amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra. Es col·locarà amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4. Posteriorment, es rejuntarà amb morter d'àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i, si fos necessari per a fer-ho, es farà una pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicada a la zona estricta del nou rejuntat.

En les zones revestides amb morter de calç que presenten problemes de despreniment es consolidarà el revestiment per un equip especialitzat de restauradors que prèviament realitzaran un estudi, es netejarà la superfície, es bisellarà perimetralment les plaques amb risc de despreniment i es faria el reblert de les esquerdes i llacunes internes. Per la integració cromàtica es faria un patinat del nou morter.

En les zones determinades en la documentació gràfica es farà un recrescut per a l'anivellament de la part superior de la muralla. Aquesta es farà amb fàbrica de maçoneria utilitzant pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4 i posteriorment es rejuntarà i s'acabarà amb esquerdejat de morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient.

Com a remat del mur i per a evitar la filtració de l'aigua es coronarà amb morter de calç hidràulica natural i sorra de riu. L'acabat serà arrebossat i raspallat.

En les parets de tàpia arrebossada un equip de restauradors especialitzats consolidaran els paraments que estiguin en mal estat realitzant una neteja superficial mecànica o química, l'execució de bisellats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la crosta superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Les plaques o altres elements inestables es fixaran amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment.

Es reconstruirà part de tancament de tàpia calicastrada perduda d'uns 60 cm de gruix. Aquesta es realitzarà seguint el procés original de piconat en l'interior de l'encofrat de fusta, amb les cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida. Tot junt compactat de forma que la calç quedi integrada com una crosta o pell protectora.

Es reconstruirà la base de l'antiga garita situada en l'extrem nord de la muralla. Consistirà en el cegat dels forats d'antigues bigues de fusta amb fàbrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb peces de maó manual de 35x17x5cm, executat segons detalls de la documentació gràfica. Prèviament, es sanejaran les parts conservades que serveixen de suport i es rejuntaran amb morter de calç dels nous elements de fàbrica.

Així mateix, l'actuació preveu la consolidació de les restes del reblert de maçoneria que marquen el negatiu de les cinc antigues espitlleres en el pany nord-est de la muralla del recinte sobirà, on la tàpia original ha desaparegut. Aquest procés s'executarà mitjançant un sanejament acurat dels morters degradats i el rejuntat de

les peces de pedra que encara es conserven, culminant amb la restitució del pla de parament amb nou morter per tal de recuperar visualment els volums originals que s'havien perdut parcialment amb el pas del temps.

D'altra banda, s'adaptarà la barana de protecció a l'entorn de l'antiga garita de l'extrem nord-est del castell. Aquesta intervenció requerirà el desmuntatge del tram actual per facilitar l'accés a l'interior i la instal·lació d'un nou segment de 0,90 metres de longitud. Aquesta nova estructura, fabricada amb perfils massissos d'acer i composta per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals, s'ancorarà a l'obra de fàbrica mitjançant gafes o fixacions mecàniques seguint la documentació gràfica. Finalment, el conjunt es protegirà amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón o similar per garantir-ne la durabilitat.

7. Gestió de residus

A continuació s'adjunta la fitxa justificativa de l'acompliment de la gestió de residus, regulada per la següent normativa:

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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. (Derogat parcialment i modificat pel RD 210/2018).
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

quantitats

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

codificació

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestio 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.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del castell		
Situació:	Castell de Móra		
Municipi :	Móra d'Ebre	**Comarca :**	RE

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	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		15,99	9,40
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		19,67	10,35
totals d'excavació		**35,65 t**	**19,75 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 (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
pedris	170107	0,052	72,358	0,082	27,830
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	**72,36 t**	0,7544	**27,83 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
pedris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 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. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 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	11,3	0,00	0,00	11,28
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	12,4	0,00	0,00	12,42
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**23,7**	**0,00**	**0,00**	**23,70**

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	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
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
Residus de la construcció	GESTORA DE RUNES DE LA CO	Camí dels Rengs - Vinebre	E-1163.10
Enderrocs	GESTORA DE RUNES DE LA CO	Camí dels Rengs - Vinebre	E-1163.10

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	23,70	1512,51	118,52	213,55	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	37,57	-	187,85	-	563,56
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	37,57	0,00	306,37	213,55	563,56

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

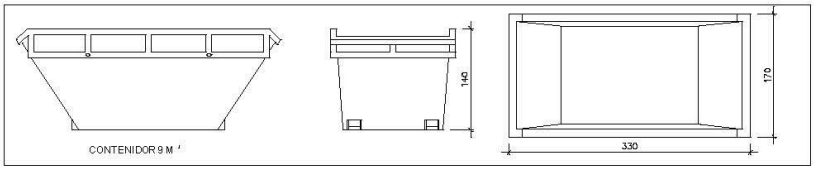
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.083,47 €

El volum dels residus és de : 61,27 m³

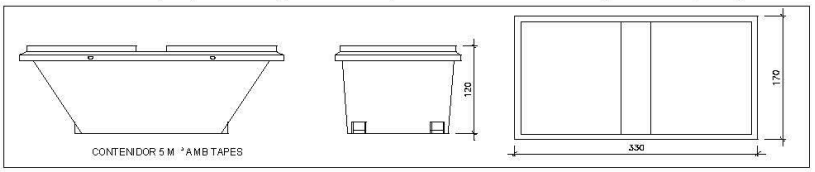
El pressupost de la gestió de residus és de :	1.260,27	euros

4 / 6. RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

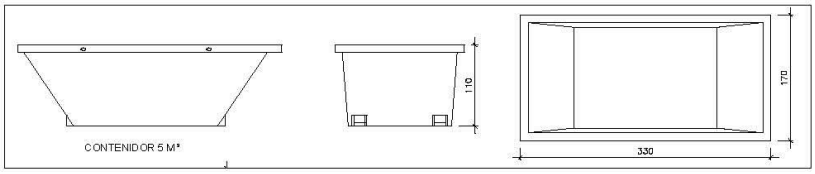
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



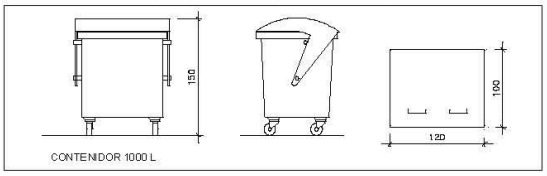
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -

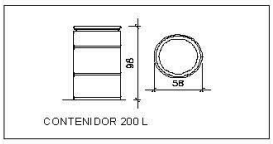


Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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

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

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

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO 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)	35,65 T		**42,78 T**
Total construcció i enderroc (tones)	72,36 T	20,00 %	**57,89 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */**	42,78 T	11 euros/T	470,58 euros
Residus de construcció i enderroc **	57,89 T	11 euros/T	636,79 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**100,7 Tones**
		Total dipòsit * **	**1.107,37 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€

8. Control de qualitat

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, 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/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de deu dies des del moment en què es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels 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. El seu cost serà a compte del Contractista i fins a l'1% de l'import del pressupost d'execució material, en el qual s'inclouran les factures del laboratori que es derivin per a portar a terme l'esmentat control de qualitat i també el que es pugui determinar per la Propietat i Direcció facultativa, que podran ampliar o reduir el nombre de controls. El propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Donats l'abast i tipologia d'obra només seran preceptius els controls dels materials estructurals emprats com el maó massís, el morter de calç, a més dels de la comprovació de què es disposa dels corresponents certificats tals com la pedra utilitzada a les fàbriques.

PLA CONTROL DE QUALITAT EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS		**G0**

El Pla de control de qualitat del projecte, és un document que es redacta com a annex al projecte, que ha de permetre incidir en el control dels productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra. El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes, equips i sistemes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques reglamentàries i les establertes pel projecte.

En aquest sentit, i segons l'art. 6 del CTE "Condicions del projecte" cal definir:

- Les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme per als productes, equips i sistemes
- Les verificacions i controls que s'han de realitzar per comprovar la seva idoneïtat amb el que s'indica al projecte, per a cada unitat d'obra acabada
- Les verificacions i proves de servei que, si s'escau, calgui realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici

La Direcció d'execució d'obra (DEO), agent responsable de dur a terme el control de qualitat (Llei 38/1999, LOE), elaborarà el Programa de control de qualitat abans de l'inici de l'obra en base al Pla de control de qualitat, a la resta de documents que integren el projecte i a la normativa vigent.

El Programa de control tindrà en compte els condicionants dels processos d'obra i dels mitjans del constructor i contemplarà almenys, els següents aspectes:

- Identificació dels productes, equips i sistemes objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Identificació dels processos objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Previsió dels mitjans materials i humans destinats al control identificant, si és el cas, les activitats de control a subcontractar. - Programació del control.
- Organització de les diferents activitats de control, la designació de responsables i la gestió de la documentació de control generada.

El constructor, segons la LOE, és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció facultativa (DF), per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Dins del pressupost d'execució s'entenen incloses les despeses derivades del seu pla d'assegurament de la qualitat de l'obra executada. El constructor aportarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació del seguiment del seu pla d'assegurament de la qualitat, lliurant a la DF tota la documentació necessària (documentació dels productes, equips i sistemes; certificacions, resultats de proves de servei i assajos; resultats del seu autocontrol, altres documents).

A més del control de qualitat que ha de dur a terme el constructor, supervisat per la DEO i sota les instruccions de la DF, hi ha assaigs i proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació (degudament homologats i acreditats), diferents i independents dels realitzats pel constructor.

El pressupost del projecte ha d'incorporar un capítol específic de Control de Qualitat que inclogui les proves i assaigs obligatoris i, si és el cas, els addicionals prescrits per la DF, realitzats per les mencionades entitats externes acreditades que s'adequarà abans de l'inici de l'obra amb la redacció del Programa de control i la quantificació i valoració dels diferents assajos i proves.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El Control del recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes, satisfan allò exigit pel projecte i la normativa.

En els productes amb marcatge CE (associat a norma UNE EN o/a EAD-ETA)[1], obligatori a la majoria de productes de la construcció segons el Reglament de productes de la construcció (RPC), el fabricant declara

unes determinades prestacions, segons la norma UNE-EN corresponent, de les que es fa responsable i ha d'estar en condicions d'aportar-ne garantia, posant a disposició de l'usuari la documentació necessària.

El marcatge CE no garanteix, només per si mateix, la idoneïtat d'un producte per a un ús concret i serà el control de recepció el que haurà de vetllar perquè el producte incorporat a l'obra sigui l'adequat per a l'ús i compleixi amb les especificacions requerides. A més, hi ha altres normes de caràcter general (CTE, Codi Estructural, Reglaments de seguretat industrial, etc.) que regulen les característiques dels productes, del control de recepció, de la posada en obra i de les proves finals obligatòries, i que remeten a normes UNE-EN.

Aquest Pla de control dona informació sobre l'obligatorietat del marcatge CE i d'altres normes dels productes, equips i sistemes, encara que de manera no exhaustiva. Es podrà actualitzar aquesta informació a mesura que s'aprovin les corresponents normes harmonitzades i entrin en vigor en el marc de la Unió Europea. **Es controlarà que les característiques tècniques dels productes, equips i** sistemes són conformes a la normativa i satisfan allò exigit en projecte mitjançant:

1. Control de la documentació del subministrament:

a) Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

b) Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.

c) Declaració de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE[2], si és el cas.

2. Assaigs*:*

Per verificar l'adequació de productes, equips i sistemes al compliment normatiu i a les exigències del projecte pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves, segons l'establert a reglamentació vigent, al que s'especifiqui en projecte o ordenats per la Direcció facultativa (DF).

El Programa de control de qualitat establirà els criteris sobre el mostreig, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

La DF, fent ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos addicionals que permetin comprovar el compliment de les especificacions del projecte.

3. Control per mitjà de Distintius de qualitat:

La DF podrà considerar les garanties addicionals aportades per distintius de qualitat dels productes, equips i sistemes que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte. En aquest cas el subministrador haurà d'aportar els certificats, assajos o documents corresponents.

La DEO verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

La Direcció d'execució d'obra, controlarà l'execució de cada unitat d'obra, verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta disposició i execució dels elements constructius i de les instal·lacions; en comprovarà la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.

Es seguiran les recomanacions de col·locació, muntatge i manteniment facilitades pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control d'execució comprendrà, entre d'altres, la realització d'inspeccions de verificació dels processos durant l'execució i la comprovació del control propi del constructor.

El Programa de control establirà, tant pel control propi del constructor com per les inspeccions de verificació, les unitats d'obra a controlar, els controls a realitzar, les freqüències d'aquestes comprovacions, etc.

En el control de l'execució es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

CONTROL D'UNITAT / OBRA ACABADA

A l'obra acabada, sobre l'edifici en conjunt o sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei exigides per la normativa aplicable, les previstes en el projecte i les ordenades per la DF.

Totes les activitats relacionades amb el control han de quedar documentades en els corresponents registres físics o electrònics, de manera que permetin disposar de les evidencies documentals de totes les comprovacions, inspeccions, proves i actes d'assaig que s'hagin dut a terme. Aquesta documentació s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor podrà servir, si així ho autoritzés la DEO, como a part del Control de qualitat de l'obra.

La DEO recopilarà la documentació final del Control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexes i modificacions. El constructor li lliurarà tota la documentació dels productes, equips i sistemes facilitada pels subministradors o instal·ladors, així com les instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents, si és el cas.

1 En els fulls de Control de qualitat de cada sistema hi figura la norma harmonitzada de **marcatge CE obligatori (UNE-EN)**, si aquesta existeix a la data de redacció d'aquest document, o el Document d'Avaluació Europeu (EAD- European assessment document) i l'Avaluació Tècnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcatge CE voluntari.
L'existència de Document d'avaluació europeu-EAD, permet, però no obliga, que cada fabricant sol·liciti una Avaluació tècnica europea -ETA en base a la que emetrà i lliurarà la Declaració de prestacions (DdP) i demès documentació obligatòria del marcatge CE.

2 En cas de marcatge CE, la documentació que obligatòriament ha de subministrar el fabricant o distribuïdor és: Declaració de prestacions (DdP, pot substituir la garantia del fabricant en cas de productes amb marcatge CE) Etiquetat o marcat CE
Instruccions d'ús i informació sobre seguretat (substancies perilloses), si és el cas
Veure per més detall la *Guía básica sobre el marcado CE de los productos de construcción* (Ministerio de Industria)

PLA CONTROL DE QUALITAT **ESTRUCTURES**	**OBRA DE FÀBRICA**	

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *CTE - DB SE F*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al Codi tècnic de l'edificació, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials

ELEMENT / SISTEMA	**PRODUCTE**	**Material** (geometria i propietats segons projecte)	**Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)** ⓘ	**fitxa control**	**en projecte**
MURS PORTANTS	Maons i blocs ceràmics	Maó massís	UNE-EN 771-1	Of_1	X
MURS DE TRAVA	Morter	M 5	UNE-EN 998-2	Of_1	
JUNTS I REPLENS		M 7.5			
		M 10			X
		M 15			
	Armadures	B400S		Fa_a1 Fa_a3	
		B400SD			
		B500S			X
		B500SD			
	Armadures prefabricades, peces de lligat i fixacions	Armadures prefabricades de junt horitz.	UNE EN 845-3	Of_1	
		Peces de lligat, de recolzament, fixacions	UNE EN 845-1		X
	Formigó de reblert	HA≤50 N/mm²		Fa_f1	X
		HRA≤40 N/mm²			

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

Característiques de les peces de la fàbrica			**en projecte**
Resistència mínima a compressió	5 N/mm2		
	10 N/mm2		**X**
	15 N/mm2		
Categoria de fabricació	Categoria 1 ⓘ		**X**
	Categoria 2 ⓘ		
DCOR Distintiu de qualitat oficialment reconegut ⓘ			en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.		x
DAP Declaració ambiental de producte ⓘ			en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP		**X**
Durabilitat	Classe d'exposició ⓘ	Classe	en projecte
El fabricant garantirà que les peces, els morters, les armadures i els elements metàl·lics d'enllaç compleixen les restriccions d'ús de la taula 3.3 del DB SE-F, per sí mateixos o amb la protecció aplicada al material	Ambient interior sense condensacions.	I	
	Exteriors protegits de la pluja.	IIa	
	Exteriors no protegits de la pluja, soterranis no ventilats.	IIb	**X**
	Exteriors en zones costaneres	IIIa	
	Ambients amb clor (piscines), zones exposades a sals de desglaç.	IV	
	Atac glaç / desglaç sense sals de desglaç	H	**X**
	Atac glaç / desglaç amb sals de desglaç	F	

CONTROL D'EXECUCIÓ			
Es comprovarà la seva conformitat amb el projecte, el Codi tècnic DB SE-F, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF. El Programa de control, en consonància amb l'autocontrol del constructor, definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives			
Categoria d'execució ⓘ			en projecte
	A	- Les peces disposen de certificació de tipus, grup, dimensions, toleràncies, resistència normalitzada, succió, i retracció o expansió per humitat	

		- El morter disposa d'especificacions de la resistència a compressió i a flexotracció a 7 i 28 dies	
		- La fàbrica disposa d'un certificat d'assajos previs a compressió segons UNE EN 1052-1 i a tracció i tallant segons UNE EN 1052-4	
		- Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, així com el control i la supervisió continuada per part del constructor	
	B	- Les peces disposen de certificació de tipus, grup, dimensions, toleràncies i resistència normalitzada	**X**
		- El morter disposa d'especificacions de la resistència a compressió i flexotracció a 28 dies	
		- Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada així com el control i la supervisió continuada per part del constructor.	
	C	- Quan no es compleixi algun dels requisits establert per a la categoria B	
Actuacions prèvies a l'inici de l'execució	**Constructor:** Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors, amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. Anàlisi de tots els documents de projecte, amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable, als mètodes i procediments que es contemplin a les instruccions d'ús i conforme als mitjans de producció propis. Cronograma o pla d'obra. Programa d'autocontrol de l'execució. Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars. Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CTE DB-SE F **Direcció d'execució d'obres**: Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra (ex: grues; projecte o certificat, segons el cas, de puntals, cindris, etc). Direcció facultativa: Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent		
Actuacions durant l'execució	Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. Abans de l'inici de l'execució s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF.		
Unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació.		
	- Unitats d'inspecció : segons Programa de control, adequades al tipus de fàbrica i a la categoria d'execució		
	- Freqüències de comprovació: segons Programa de control, adequades al tipus de fàbrica i a la categoria d'execució		
Toleràncies i criteris d'acceptació o rebuig			
	-Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i, com a mínim, les establertes al DB SE-F		

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Caldran assajos d'informació complementària o proves de càrrega en els següents casos: - Si així ho disposen les instruccions o reglaments específics del tipus d'estructura o edificació o si així s'estableix al Plec de Condicions Tècniques Particulars - Per a condicions específiques que hagi de complir l'estructura i que convingui comprovar - Quan a criteri de la DF existeixin dubtes raonable sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL		FORMIGÓ ARMAT
FORMIGÓ DE CENTRAL AMB CONTROL ESTADÍSTIC		formigó **Fa_f1**
Formigó estructural subministrat des de central, amb o sense DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21)		
Formigons de consistència convencional		
Formigó en massa, HM≤50 N/mm^2	Formigó armat, HA≤50 N/mm^2	
Formigó en massa àrid reciclat, HRM≤40 N/mm^2	Formigó armat amb àrid reciclat, HRA≤40 N/mm^2	
Formigó en massa alta resistència, 50>HM≤90 N/mm^2	Formigó armat alta resistència, 50>HA≤90 N/mm^2	

Control documental	Formigó **sense DCOR**	Formigó **amb DCOR**
*Documentació **prèvia** al subministrament*	- Declaració responsable segons model ap. 1.1.6 de l'Annex 4 del CodE-21 - Per a ambients ⓘ XA, XS, XD, XF i XM s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació de la impermeabilitat a l'aigua del formigó, conforme al CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Per a ambients ⓘ XF2 i XF4 s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació del contingut d'aire enclòs, conforme a CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Certificat de conformitat del control de producció (RD 163/2019) - El fabricant tindrà a disposició de l'usuari, per a cada fórmula de treball, una Fitxa Tècnica del formigó a subministrar segons model ap. 1.1.6 de l'Annex 4 del CodE-21	- Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d'expedició del certificat - Període de vigència del certificat
No es podrà iniciar el subministrament del formigó a l'obra si aquesta documentació no s'aporta o si aquesta no és conforme al projecte		

Documentació ***durant*** *el subministrament*	Full de subministrament: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Nom de la central de formigó - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Quantitat de formigó subministrat - Designació del formigó segons el CodE-21, per propietats o per dosificació - Dosificació real del formigó: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua/ciment - Contingut d'addicions, si és el cas - Tipus i quantitat d'additius - Identificació completa del ciment, additius i addicions - Identificació del lloc de subministrament - Identificació del camió de transport - Hora límit d'ús del formigó - Per a ambients XA, XS, XD, XF i XM s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació de la impermeabilitat a l'aigua del formigó, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XF2 i XF4 s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació del contingut d'aire enclòs, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XC3, XC4, XD, XS, XF, XA i XM estaran a disposició de l'usuari, per a cada fórmula de treball, una fitxa tècnica del formigó a subministrar amb informació addicional sobre els materials components i la dosificació nominal. Aquesta fitxa tècnica estarà actualitzada en tot moment i disposarà d'una referència única que permeti identificar-la en els albarans de subministrament i distingir-la d'altres en el cas de que existeixin varies fitxes per una mateixa tipificació del formigó.	
		Declaració d'estar en possessió d'un DCOR
Si es produeixen canvis en el subministrament dels materials components es comunicarà sempre prèviament.		
Documentació ***després*** *del subministrament* ***Certificat final***	Certificat final de subministrament del formigó (model de certificat segons apartat 3, Annex 4 del CodE-21), de manera que es pugui mantenir la necessària traçabilitat, amb indicació de: - Dates - Números d'albarà - Tipus de formigons i quantitats subministrades	
		Certificació de la possessió de DCOR fins a l'últim subministrament

Presa de mostres	
Actes de presa de mostres	Les actes de presa de mostres tindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del formigó - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element estructural a formigonar - Identificació, nombre i dimensions de les mostres. - Informació de les condicions ambientals i de si existeix o no recinte de conservació de provetes (art. 57.3.2 CodE-21) - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres
Control experimental	**Lots de control** de la resistència del formigó i nombre d'amassades (N) a controlar. Control estadístic

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">- La mida màxima dels lots i els assajos de control compliran les especificacions de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21
- Totes les amassades d'un lot han de ser del mateix subministrador, estaran elaborades amb els mateixos materials components i tindran la mateixa dosificació nominal.
- Un mateix lot no podrà estar format per amassades subministrades a l'obra durant un període superior a 6 setmanes.
- Per determinar la mida màxima dels lots s'aplicaran els criteris de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21 d'on s'extreuen a continuació (Taula 1), els elements més habituals en edificació.
- No es poden barrejar en un mateix lot formigons de files diferents.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Taula 1:
Mida màxima dels lots de control de la resistència i nombre d'amassades a assajar per lot (N)</td><td rowspan="2">Tipus d'element</td><td rowspan="2">Volum de formigó</td><td rowspan="2">Temps de formigonat</td><td rowspan="2">Nombre d'elements</td><td colspan="2">Nombre d'amassades a controlar a cada lot [1,2,3]</td></tr>
<tr><td>Formigó sense DCOR</td><td>Formigó amb DCOR</td></tr>
<tr><td>Fonaments amb elements de volum superior a 200 m^3</td><td>Volum abocat de forma contínua(V)</td><td>1 setmana</td><td>1 element</td><td>N ≥ V/35
N ≥ 3</td><td>N ≥ V/105
N ≥ 1</td></tr>
<tr><td>Fonaments superficials amb elements de volum inferior a 200 m^3</td><td>100 m^3</td><td>1 setmana</td><td>_</td><td>N ≥ 3</td><td>N = 1</td></tr>
<tr><td>Bigues, forjats, lloses per a paviments i altres elements a flexió</td><td>100 m^3</td><td>2 setmanes</td><td>1000 m^2 de superfície construïda* o 2 plantes**</td><td>N ≥ 3</td><td>N = 1</td></tr>
<tr><td>Pilars i murs portants d'edificació</td><td>100 m^3</td><td>2 setmanes</td><td>500 m^2 de superfície construïda* o 2 plantes**</td><td>N ≥ 3</td><td>N = 1</td></tr>
<tr><td>Altres elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a compressió</td><td>100 m^3</td><td>2 setmanes</td><td>500 m^2 de superfície construïda o 2 plantes</td><td>N ≥ 3</td><td>N = 1</td></tr>
<tr><td colspan="5">[1] Per a formigons de resistència característica fck ≥ 50 N/mm² el nombre d'amassades a controlar serà N ≥ 6
[2] En el cas de centrals amb dispersió certificada, es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 2 els valors de la Taula1. El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).
[3] En el cas de formigons amb DCOR es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 5 els valors de la Taula 1 . El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).</td></tr>
<tr><td colspan="5">*En el cas de que el nombre d'amassades necessàries per executar els pilars d'un lot sigui igual o inferior a tres, el límit de 500 m^2 es podrà elevar a 1000 m^2
**En el cas de que un lot estigui constituït per elements de dues plantes s'hauran de tenir resultats de cada planta.</td></tr>
<tr><td>Control de la docilitat</td><td colspan="5">Es realitzaran assajos de consistència del formigó fresc sempre que es fabriquin provetes per a controlar la resistència i sempre que ho indiqui la DF o el Plec de condicions tècniques particulars.</td></tr>
<tr><td>Control de la durabilitat</td><td colspan="3">Formigó sense DCOR</td><td colspan="2">Formigó amb DCOR</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">- Per a formigons d'ambients XA, XS, XD, XF o XM es realitzarà assaig de penetració d'aigua a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació.
- Per a formigons d'ambients XF2 i XF4 es realitzarà assaig de contingut d'aire enclòs a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació.</td><td colspan="2">Assajos no obligatoris</td></tr>
<tr><td colspan="6">Criteris d'acceptació o rebuig</td></tr>
</table>

Control de docilitat: segons criteris de l'article 57.5.2.2 del CodE-21

Control de durabilitat: segons criteris de l'article 57.5.7 del CodE-21

Control de la resistència a compressió: Formigons amb DCOR: segons criteris de l'art. 57.5.4.2, Formigons sense DCOR, amb dispersió certificada o no: segons criteris de l'art. 57.5.4.3.

- Si el formigó col·locat a l'obra no compleix els criteris d'acceptació de resistència es prendran les decisions derivades segons l'art. 57.7.3 CodE-21 i, la DF valorarà, junt amb els agents afectats, la realització de: assajos d'informació complementària; un estudi específic de seguretat dels elements afectats; l'acceptació, el reforç o la demolició dels elements construïts amb el formigó del lot disconforme i les possibles sancions contractualment aplicables.
- Si el formigó presenta incompliments de les exigències de durabilitat, la DF valorarà la realització de comprovacions experimentals específiques i, si és elcas, l'adopció de mesures de protecció superficial que compensin els possibles efectes desfavorables per l'incompliment així com les possibles sancions contractualment aplicables.

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL	FÀBRICA
OBRA DE FÀBRICA	fàbrica **Of_1**

Peces ceràmiques, de formigó, morters i armadures prefabricades per a obres de fàbrica

Maons ceràmics (massissos, perforats o buits) (UNE-EN 771-1)	Blocs de formigó cel·lular (UNE-EN 771-4)
Blocs ceràmics alleugerits (UNE-EN 771-1)	Morter ram de paleta (UNE-EN 998-2)
Maons de formigó (UNE EN 771-5)	Armadures prefabricades, peces de lligat i fixacions (UNE-EN 845-3)
Blocs de formigó d'àrids densos o lleugers (UNE-EN 771-3)	

La recepció de formigó, armadures elaborades o acer en barres s'especifica a les fitxes corresponents

Control documental	**amb marcatge CE/sense DCOR** (Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21)	**amb marcatge CE i DCOR**
*Documentació **prèvia** al subministrament*	- Còpia de la Declaració de prestacions (DdP), marcatge o etiquetat CE, instruccions d'ús i informació de seguretat, si és el cas. - Verificació de que els valors declarats a la DdP són conformes amb les especificacions del projecte i amb el CTE. - Verificació d'altres característiques tècniques no contemplades al marcatge CE establertes en el projecte.	
		- Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d'expedició del certificat - Període de vigència del certificat

*Documentació **durant** el subministrament*	Full de subministrament amb: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Declaració del subministrador sobre la resistència i la categoria de fabricació - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Designació completa dels elements subministrats - Traçabilitat del lot de producció. - Quantitat d'elements subministrats classificats per tipus	
		Declaració d'estar en possessió d'un DCOR
*Documentació **després** del subministrament* ***Certificat final***	Certificat de subministrament dels productes, de manera que es pugui mantenir la necessària traçabilitat, amb indicació de: - Dates - Números d'albarà - Tipus d'elements i quantitats subministrades	
		Certificat de la possessió de DCOR fins a l'últim subministrament
Presa de mostres		
Acta de presa de mostres	Les actes de presa de mostres tindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del producte i del seu subministrador - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, albarà - Identificació de la partida - Identificació i nombre de mostres - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres	

Control experimental	**Lots de control, nombre de mostres i assajos**
Control de la fabricació	Els materials i productes emprats i els processos de fabricació hauran de ser conformes a les especificacions del CTE i la normativa vigent. La DF pot requerir del subministrador les evidències documentals del control de producció que reflecteixin el compliment de la normativa vigent.
Comprovació de les instal·lacions	La DF valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, una visita prèvia d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar la idoneïtat de les instal·lacions, dels processos i que el sistema de gestió d'aplecs permet la necessària traçabilitat.
Control visual	- A l'arribada dels materials a l'obra caldrà comprovar que el seu empaquetat i la seva disposició en el camió és l'adequada per a no malmetre'ls. - La descàrrega, manipulació i aplec es farà seguint les indicacions del fabricant, de manera que no es malmetin les propietats resistents, de durabilitat i d'aspecte final de l'obra. En l'aplec s'evitarà l'exposició dels materials a ambients o substàncies que els puguin perjudicar física o químicament. - El constructor efectuarà les següents comprovacions, deixant constància documental: - Els materials es corresponen amb la identificació declarada pel fabricant i facilitada pel subministrador. En cas de detectar qualsevol problema de traçabilitat es procedirà a rebutjar el material afectat. - Els materials són conformes amb les especificacions del projecte, no presenten defectes aparents i estan correctamentaplegats. No s'admetran exfoliacions ni escrostonaments per pinyol ni fissures no tolerables. - Just abans de la seva col·locació en obra els materials aplegats estan en perfecte estat.
	La DEO verificarà que el constructor realitzi les comprovacions oportunes i revisarà la documentació aportada.
Partides, lots	*Partida o remesa: conjunt d'elements de la mateixa designació i procedència, rebuts a l'obra a la mateixa unitat de transport. Lot: conjunt de partides que constitueixen una unitat de control*

	Peces ceràmiques o de formigó: La mida màxima del lot serà la quantitat d'elements de la mateixa tipologia i mateix fabricant fins a un màxim de 20 m^3 o el que estableixi el Programa de control o el Plec de condicions tècniques.	
	Morter industrial: La mida màxima del lot serà la quantitat mensual rebuda de morter del mateix tipus i procedència o el que estableixi el Programa de control o el Plec de condicions tècniques.	
	Armadures prefabricades, elements de lligat i fixacions: La mida màxima del lot serà la que estableixi el Programa de control, el Plec de condicions tècniques i com a mínim la quantitat mensual rebuda, de la mateixa procedència, del mateix tipus d'armadura, elements de lligat i fixacions.	
Assajos	**sense DCOR**	**amb DCOR**
	Es realitzaran assajos sempre que: - No hi hagi valor declarat pel fabricant respecte a algun requeriment aplicable al projecte i no es presenti documentació d'assajos per part del subministrador - Hi hagi dubtes sobre els valors declarats pel fabricant - Quan ho requereixi el Programa de control, el Plec de condicions tècniques o quan així ho determini la DF.	S'eximeix el control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions tècniques així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.
Criteris d'acceptació o rebuig		
	- S'acceptarà el lot sempre que no es detectin incompliments. - En cas contrari, la DF requerirà del subministrador una justificació tècnica de que els elements compleixen els requisits exigibles, conforme al projecte i al CTE. Si no es justifica aquest compliment i/o no es poden descartar problemes de seguretat, funcionalitat, durabilitat o aspecte de la construcció, es procedirà a rebutjar els elements afectats i es prendran les possibles sancions contractualment aplicables.	

9. Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació

L'actuació plantejada sobre el monument, per la seva naturalesa, és una obra de consolidació estructural que no afecta, en línies generals, al grau de protecció del conjunt del recinte, ni suposa un canvi d'ús dels espais sobre els quals s'actua, pel que fa al seu caràcter públic i règim d'utilització.

Per aquesta raó no són d'aplicació les corresponents a l'estalvi energètic, a la protecció en front del soroll i altres exigències bàsiques.

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.

En la taula següent es fa un resum de l'aplicació dels diferents DB del CTE en relació amb l'actuació plantejada:

DOCUMENT BÀSIC	APLICACIÓ EN PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
DB SE 1 Seguretat estructural: Resistència i estabilitat	obligatòria	S'adopten les determinacions establertes al projecte
DB SE 2 Seguretat estructural. Aptitud al servei	obligatòria	S'adopten les determinacions establertes al projecte

DB SE-AE Seguretat estructural. Accions en l'edificació	obligatòria	S'adopten les determinacions establertes al projecte
DB SE-C Seguretat estructural. Fonaments	obligatòria	S'adopten les determinacions establertes al projecte
DB SE-A Seguretat estructural. Acer	no és aplicable	No es contempla aquest tipus d'estructura
DB SE-F Seguretat estructural: Fàbrica	obligatòria	S'adopten les determinacions establertes al projecte
DB SE-M Seguretat estructural: Fusta	no és aplicable	No es contempla aquest tipus d'estructura
DB SI Seguretat en cas d'incendi	no és aplicable	Tipologia constructiva muralla i materials emprats amb nul·la càrrega al foc, fa que el risc d'incendi sigui nul.
DB SUA Seguretat d'utilització		
SUA 1 Risc de caigudes	no és aplicable	No és d'aplicació degut a la naturalesa de l'espai on s'actua
SUA 2 Risc d'impacte o enganxada	no és aplicable	
SUA 3 Risc d'immobilització en recintes tancats	no és aplicable	
SUA 4 Risc causat per il·luminació inadequada	no és aplicable	
SUA 5 Risc causat per situacions amb alta ocupació	no és aplicable	
SUA 6 Risc d'ofegament	no és aplicable	
SUA 7 Risc causat per vehicles en moviment	no és aplicable	
SUA 8 Risc causat per l'acció del llamp	no és aplicable	
SUA 9 Accessibilitat	no és aplicable	No és d'aplicació degut a la naturalesa de l'espai on s'actua
DB HS Salubritat		
HS 1 Protecció en front a la humitat	no es aplicable	
HS 2 Recollida i evacuació de residus	no és aplicable	

HS 3 Qualitat de l'aire interior	no és aplicable	
HS 4 Subministrament d'aigua	no és aplicable	
HS 5 Evacuació d'aigües	no és aplicable	
DB HR Protecció enfront al soroll	no és aplicable	
DB HE Estalvi d'energia		
HE 0 Limitació del consum energètic	no és aplicable	
HE 1 Limitació de la demanda energètica	no és aplicable	
HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	no és aplicable	
HE 3 Eficiència energètica instal·lacions d'enllumenat	no és aplicable	
HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	no és aplicable	
HE 5 Contribució fotovoltaica mínima	no és aplicable	

9.1. Compliment del Decret 209/2023, Codi d'accessibilitat de Catalunya

Les actuacions contemplades en aquest projecte tenen per objecte exclusivament la consolidació estructural de l'antic recinte defensiu, sense modificar els usos actuals, ni l'adequació dels espais interiors. És per aquesta raó que es considera que no és d'aplicació aquest decret en el futur desenvolupament dels treballs plantejats.

9.2. Compliment de la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

El castell de Móra per tractar-se d'un monument històric i artístic (no per la magnitud dels danys a persones o serveis imprescindibles) pot qualificar-se, als efectes de complimentar aquesta normativa, com una construcció d'importància especial.

Pel que fa a la perillositat sísmica de la zona on està ubicat, d'acord amb l'apartat 2.1, la figura 2.1 i l'annex 1 de la norma és baixa, en concret l'acceleració sísmica bàsica es troba al límit de 0,04g que s'estableix com a llindar de l'àmbit aplicació.

Malgrat això i d'acord amb l'apartat 1.2.1., Capítol 1 de la mateixa norma, en tractar-se d'un cas de rehabilitació en el que les estructures i solucions constructives que s'incorporen reprodueixen sistemes estructurals originals mantenint les seves alçades, el present projecte queda fora del seu àmbit d'aplicació ja sols es tracta d'una reparació i els nivells de seguretat són els mateixos que els de l'edifici posseïa en la seva configuració inicial.

10. Termini d'execució de les obres i fórmula de revisió de preus

S'ha calculat que el termini necessari per a l'execució de les obres contemplades en aquest projecte és de **5 mesos.**

En l'apartat E d'aquesta memòria s'adjunta el programa detallat previst per al desenvolupament de les obres.

Donat que el termini previst per a l'execució de l'obra no és superior a 24 mesos no serà necessària l'aplicació de fórmules polinòmiques de revisió de preus.

11. Justificació d'obra completa

Es considera suficient el contingut del present projecte per definir de forma general i estimar la valoració econòmica de les referides obres, el qual es pot considerar que constitueix una obra completa, és a dir, que una vegada executades de forma correcta i completa els treballs projectats, l'obra és susceptible de ser lliurades a l'ús general tal com s'estableix a l'article 125 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

12. Qualificació de l'empresa adjudicatària

Atès l'import de l'obra no és exigible cap qualificació per a l'empresa adjudicatària que executi l'obra, no obstant això, a causa de les característiques dels treballs a realitzar i el valor patrimonial de la construcció on s'actua, es recomana que es demani al contractista la classificació següent:

- Grup:	K) Especials
- Subgrup:	7. Restauració de béns immobles historicoartístics
- Categoria:	3

13. Superfícies afectades

La superfícies de paraments de la muralla afectats són de 422 m2.

En planta són 194 m2.

14. Pressupost de l'actuació

El pressupost de l'actuació plantejada, d'acord amb la valoració detallada que s'inclou en l'apartat corresponent, ascendeix a la quantitat de **107.673,02 €** (cent set mil sis-cents setanta-tres euros amb dos cèntims) que incrementada amb el 13% de les despeses generals i el 6% de benefici industrial dona un pressupost d'execució per contracta de **155.038,38 €** CENT CINQUANTA-CINC MIL TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS), 21% d'IVA inclòs.

Móra d'Ebre, abril de 2026

Els arquitectes:
Carlos Brull Casadó Andreu Alfonso Jardí Rosa M. Poyo Perelló

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

B.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

Fotografies històriques

Totes les imatges són una vista general de la muralla de llevant que va des de l'albacar fins el recinte sobirà








2 – MORA DE EBRO. Vista general N.º 2

Fotografies actuals



1. *Vista general de la planta del castell de Móra que mostra la seva ubicació respecte el riu, situat a llevant, i el nucli de població*



2. Vista de la planta nord del castell de Móra, la part més elevada, que correspon al recinte superior.



3. *Vista general del recinte superior respecte a la seva situació en front al riu.*



4. *Vista del tram de muralla de llevant de la zona del recinte superior*



5. Vista del tram de muralla de llevant, zona nord



6. Vista del tram de muralla de llevant



7. Vista del tram de muralla de llevant



8. Vista del tram de muralla de llevant i visió del talús



9. Vista de diferents trams de la muralla en planta, zona de la garita enderrocada



10. Vista de diferents trams de la muralla en planta, zona del recinte superior



11. Vista de diferents trams de la muralla, zona recinte sobirà



12. Vista general de la zona del recinte sobirà

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram albacar recinte sobirà

C.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

C.1. Amidaments

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA

1.01 **m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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.

Pany E	1	5,710		5,000	28,550
	1	4,510		7,000	31,570
	1	5,500		2,000	11,000
Pany N-E	1	10,380		7,000	72,660
Pany N-O	1	10,040		8,000	80,320
Conexions entre tram	9	3,070		2,000	55,260
					279,36

1.02 **m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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. Mesurat dies naturals.

Pany E	45	5,710		5,000	1.284,750
	45	4,510		7,000	1.420,650
	45	5,500		2,000	495,000
Pany N-E	75	10,380		7,000	5.449,500
Pany N-O	75	10,040		8,000	6.024,000
Conexions entre tram	75	9,000	3,070	2,000	4.144,500
					18.818,40

1.03 **m2 Munt/desm. bastida tub. metàl.munt. invertit, bast.73cm,h=200cm**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, invertit format per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior, inclosos tots els elements km, amb muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

Pany E	1	15,67		6,60	103,42
					103,42

1.04 **m2 Amort.diaria bastida tubular munt. invertit, bast.73cm**

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, de muntatge invertit, formada per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior. Inclosos contrapès i tots els elements per al muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

Pany E	45	15,67		6,60	4.653,99
					4.653,99

1.05 **m3 Muntatge i desmuntatge bastida volumetrica**

Muntatge i desmuntatge de bastida volumetrica per conformació d'aproxiació a base muralla per a muntatge de bastida convencional, en entorn de dificultatta d'accés alta,formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, i plataformes de pas horitzontal contínues; implantada segons detalls i especificacions de la documentació gràfica. Inclòs bases regulables, disposició de taulons de sola per regularització del terra existent, escales d'accés, baranes perimetral i altres elements per garantir la seva estabilitat. Mesurat de l'envoltat real instal·lada.

Pany NE	1	9,920	9,210		91,363
Pany NO	1	14,800	7,710		114,108
					205,47

1.06 **dia Amortització diària bastida volumetrica**

Amortització diària de plataforma de treball esgraonada, realitzat d'acord especificacions de partida 0.01. Mesurats els dies naturals per al conjunt de la implantació.

Pany NE	75	9,920	9,210		6.852,240
Pany NO	75	14,800	7,710		8.558,100
					15.410,34

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1.07	**u Treballs adequació base asentament bastida**						
	Treballs d'adequació base asentament bastida, consistents en neteja, rebaix i/o anivellament del terreny, a peu de muralla, per a assolir les condicions d'estabilitat adients per al muntatge de la bastida. Mesurada una sola unitat per a tot l'àmbit de l'actuació.						
		1				1,00	
							1,00
1.08	**u Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m**						
	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció						
		1				1,000	
							1,00
1.09	**mes Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó**						
	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.						
		4				4,000	
							4,00
1.10	**h Grua autopropulsada 20t, amb ploma de 35 m.**						
	Grua autopropulsada de 20 t, amb ploma de 35 metres de longitud						
	Previsisó manipulació materials	8				8,00	
							8,00

CAPÍTOL 2 TREBALLS PREVIS

2.01	**m2 Eradicació plantes arbustives i enfiladisses en parament vert.**						
	Eradicació de plantes arbustives i enfiladisses sobre parament vertical, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície de parament coberta per l'element vegetal.						
	Pany E	1	4,00		1,50	6,00	
	Pany N-E	1	1,50		1,00	1,50	
		1	5,00		1,80	9,00	
	altres no mapejats	1	3,00			3,00	
							19,50
2.02	**m2 Eradicació plantes herbàcies sup. horitzontal**						
	Eradicació plantes herbàces en superficies horitzontals, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície real en projecció horitzontal.						
	Base pany E	1	24,20	1,50		36,30	
	Base pany N-E	1	16,50	1,50		24,75	
	altres no mapejats	1	10,00			10,00	
							71,05
2.03	**m3 Desenrunat de terres i pedres amb seguiment arqueològic**						
	Desenrunat de terres i pedres associades a la ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra, realitzat amb mitjans manuals per tècnics auxiliars d'arqueologia i metodologia arqueològica amb neteja i siglat de possible material ceràmic i altres restes extretes localitzades. Inclòs triatge i aplegament de pedres aptes per a ser reutilitzades, arqueòleg director i part proporcional d'elaboració de memòria de la intervenció arqueològica (llistat d'UE, fotografies, etc), així com de la elaboració de la topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, subministrament de caixes de PVC per a la manipulació i emmagatzematge del material recuperat. Mesurat el volum real excavat, sense tenir en compte el seu esponjament.						
	DIST						
	Base pany E	1	24,30	0,45		10,94	
		1	24,30	0,20		4,86	
	Pany N-E	1	16,50	0,40		6,60	
		1	5,20	0,20		1,04	

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	8,00	0,20		1,60	
	Pany N-O	1	9,75	0,30		2,93	
							27,97

2.04 **u Reexcavació arqueologica base antiga garita**

Reexcavació amb mitjans manuals i metodologia arqueològica de base d'antiga garita de l'extrem nord del recinte sobirà. Inclòs part p`roporcional de direcció arqueològica, posterior elaboració de part de la memòria (llistat d'UE, fotografies, etc), i elaboració de topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, neteja i gestió de possible material extret. Mesurada una sola unitat per a tota la operació.

	1				1,00	
						1,00

2.05 **m2 Picat i retirada de coronament de morter inapropiat**

Repicat de coronaments de mur de maçoneria amb morters inapropiats o en mal estat, executat amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa resultant sobre camió o contenidor. Mesurada la superfície realment repicada.

Pany E	1	11,30	0,50	5,65	
					5,65

2.06 **m3 Sanejat de restes de fàbrica de tapia irrecuperable**

Treballs de sanejat de restes de fàbrica de tapia arrebossada, irrecuperables, realitzat manualment i conistent en eliminació de restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, que possibiliti la restitució de les tapieres perdudes. Inclòs transport de residus a punt d'aplegament. Mesurat el volúmen realment executat.

Extrem NE	1	5,50	0,25	1,38	
Extrem NO	1	6,90	0,25	1,73	
					3,11

CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA

3.01 **m2 Neteja superficial parament de fàbrica de maçoneria existent**

Neteja superficial de dipòsit de terra i pols en parament de mur de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, d'estructura històrica existent, realitzat amb paletí i raspall en sec, o amb aigua a pressió controlada seguint indicacions de la direcció facultativa. Mesura la superfície netejada en projecció vertical.

Pany E	1	59,40	59,40	
	1	12,95	12,95	
Pany N-E	1	13,60	13,60	
	1	7,80	7,80	
	1	48,40	48,40	
Pany N-O	1	58,00	58,00	
Previsió cares interiors	1	6,00	6,00	
				206,15

3.02 **m2 Neteja amb microprojecció de parament carreuat de pedra**

Neteja profunda amb micro-projecció de brutícia molt adherida sobre paraments de maçoneria o de gres carreuat de pedra sorrenca i dels morters de junta, amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm. Inclòs proves inicials per determinar els paràmetres del tractament, recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesurada la superfície real desenvolupada netejada.

Pany N-O	1	26,800	26,800	
				26,80

3.03 **m2 Tractament biocida en paraments de pedra llisos o esculturats**

Tractament biocida en paraments maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, consistent en retirada prèvia de gruixos importants de colonitzacions biològiques, utilitzant sistemes mecànics adients, acompanyada d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques. Inclòs recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesura la superfície real tractada.						
	Pany N-O	1	26,800			26,800	
	Previsió cares interiors	1	3,000			3,000	
							29,80
3.04	**m2 Rejuntat parament fàbrica de maçoneria, amb morter de calç**						
	Rejuntat de parament de fàbrica de maçoneria descarnada, amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta (fins a 20 mm), de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja prèvia de junts per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments inorgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.						
	Pany E	1	0,35			0,35	
		1	1,55			1,55	
		1	7,60			7,60	
		1	0,50			0,50	
		1	2,40			2,40	
		1	5,15			5,15	
		1	2,30			2,30	
		1	2,80			2,80	
	Pany N-E	1	4,80			4,80	
		1	3,00			3,00	
	Previsió cares interiors	1	4,00			4,00	
							34,45
3.05	**m2 Rejuntat carreus, morter calç**						
	Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria adient, de dosificació 1:4, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja superficial previa de junts i parament de l'entorn vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments òrganics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.						
	Pany E	1	7,90			7,90	
	Pany N-E	1	14,30			14,30	
	Pany N-O	1	3,60			3,60	
							25,80
3.06	**m Segellat de fissures i esquerdes amb morter de calç**						
	Segellat de fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar) i àrids seleccionats amb humitejat adient previ de l'interior. Inclosa neteja interna prèvia per eliminar la pols i la brutícia interior mitjançant aire a pressió, i/o injecció d'aigua o aigua i alcohol etílic; i si es necessari per la seva amplada i profunditat, injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada. Mesurada la longitud real segellada.						
	Estimació						
	Pany N-E	1	1,20			1,20	
		1	0,50			0,50	
		1	2,70			2,70	
		1	0,25			0,25	
	altres no mapejats	1	20,00			20,00	
							24,65
3.07	**m3 Restitució pèrdua volumètrica en mur de maçoneria**						
	Restitució de pèrdua volumètrica puntual en mur de fàbrica de maçoneria d'estructura històrica existent, executat amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra, col·locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. Inclòs rejuntat amb morter d`àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i si fos necessari per a fer-ho, execució de pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicat a la zona estricta del nou rejuntat. Mesurat el volum real de les pèrdues restituïdes.						
	Pany E	1	0,25	0,30		0,08	
		1	0,10	0,20		0,02	
		1	0,20	0,20		0,04	
		1	0,55	0,30		0,17	
		1	1,50	0,20		0,30	

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	1,05	0,25		0,26	
	altres no mapejats	1	0,40			0,40	
							1,27

3.08 m Recalç/consolidació perimetral de mur de maçoneria

Recalç i/o consolidació perimetral de mur de maçoneria, en zones on s'ha produït la degradació de la roca base, realitzat mitjançant execució de bisell perimetral, entre la fàbrica i la roca aglomerada del suport, de morter de calç hidràulica NHL3,5 i àrids adients en dosificació i granulometria segons la separació de la zona a bisellar. Inclòs neteja prèvia de pols i brutícia dels intersticis mitjançant injeccions d'aigua i de les vores a bisellar amb raspall suau combinat amb aspiració, i si cal, entonació cromàtica del morter, mitjançant l'adició de pigment inorgànic en massa o patina adient. Mesurada la longitud realment executada.

Pany E	1	6,00		6,00	
	1	8,50		8,50	
	1	3,30		3,30	
	1	1,50		1,50	
Pany N-E	1	1,30		1,30	
	1	1,40		1,40	
	1	1,95		1,95	
Pany N-O	1	2,45		2,45	
Altres no mapejats	1	1,20		1,20	
					27,60

3.09 m2 Consolidació paraments amb revestiment de morter

Consolidació de parament amb revestiments de morter de calç, realitzats per equip especialitzat de restauradors, consistent en estudi previ particularitzat, neteja superficial, bisellat perimetral de plaques amb risc de despreniment, i si calgúes, reblert d'esquerdes i de llacunes internes. Inclós patinat de nous morters per a la seva integració cromàtica, ajuts puntuals de ram paleta i materials per als treballs de complementaris de rebliment de forats o esquerdes necessaris per a l'adient acabat del parament d'acord amb les determinacions de la direcció facultiva. Mesurada la envoltant de l'àmbit del parament consolidat.

estimació	1,5			1,500	
					1,50

3.10 m3 Recalç de roca aglomerada amb formigó de calç

Recalç de roca aglomerada natural amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, elaborat a l'obra, amb acabat superficial raspat amb el formigó semitendre i rentat amb aigua a pressió. Inclòs sanejat i neteja del suport, i execució d'encofrats amb tauler de fusta necessaris durant la primera fase del procés.

Pany E	1	0,25	0,20	0,05	
	1	0,10	0,10	0,01	
	1	0,35	0,30	0,11	
	1	1,60	0,40	0,64	
	1	6,25	0,25	1,56	
	1	0,85	0,25	0,21	
Pany N-E	1	1,00		1,00	
Altres no mapejats	1	8,00		8,00	
					11,58

3.13 m3 Recrescut anivellament part superior muralla, fàbrica maçoneria

Recrescut per a anivellament de part superior de muralla, amb fàbrica de maçoneria, elaborat amb pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs rejuntat i acabat escardejat de paraments vistos amb morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient. Mesurat el vòlum realment recrescut.

Pany E	1	0,30	0,50	0,15	
	1	2,85	0,75	2,14	
Pany N-E	1	1,45	0,75	1,09	
altres no mapejats	1	0,40		0,40	
					3,78

3.14 m2 Coronament per a mur de morter de calç

Coronament per a mur de paredat de morter de calç hidràulica natural i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i respallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja previa del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat. Mesurada la superfície en projecció horitzontal.

Pany E	1	6,000	0,500	3,000	
	1	0,550	0,500	0,275	

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	0,300	0,500		0,150	
		1	3,400	0,500		1,700	
		1	0,700	0,500		0,350	
		1	15,900	0,500		7,950	
	Pany N-E	1	2,850	1,700		4,845	
		1	7,900	1,200		9,480	
	Pany N-O	1	8,600	1,500		12,900	
	altres no mapejats	1	4,000			4,000	
							44,65

3.15 **m2 Consolidació parament de tapia arrebossada**

Consolidació de parament de tapia arrebossada, realitzat per equip de restauradors especialitzats, consistent en la neteja superficial mecànica o química, execució de biselats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la costra superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Inclòs fixació mecànica puntual de plaques o altres elements inestables amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment. Mesurada la superficie real intervinguda.

	Previsió	1	1,30			1,30	
							1,30

3.16 **m2 Reconstrucció de fábrica de tàpia perduda, formigó calç**

Reconstrucció de part de tancament de tàpia calicastrada perduda, de fins a 60 cm de gruix, realitzada seguint procés original de piconat en interior d'excofrat de fusta, amb cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat, i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida (Arlita 3-8 i 0-4mm respectivament i densitat aparent seca de 550-575 kg/m3). Inclosos, encofrats, apuntalmanets i estintolaments necessaris per a la seva correcta execució, i repàs de les superfícies vistes una vegada retirat l'encofrat. Mesurat el volum real refet.

	Pany N-E	1	5,40			5,40	
	Pany N-O	1	11,45			11,45	
							16,85

3.17 **u Reconstrucció base antiga garita cantonada NE**

Reconstrucció de base d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en cegat de foarts d'antigues bigues de fusta amb fábrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb pces de maó manual de 35x17x5cm, execuat segons detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclós neteja prévia i sanejat de les parts conservades que serveixen de suport, i rejuntat amb morter de calç dels nous elements de fàbrica. Mesura una sola unitat per a tota l'operació.

		1				1,00	
							1,00

3.18 **u Consolidació restes reblert negatius antigues espitlleres**

Consolidació de restes reblert de fàbrica maçoneria de negatiu d'antigues de cinc espitlleres de tancament de tàpia desapareguda del pany nord-est dela muralla del recinte sobirà, consitent en sanejat de morters en mal estat, rejuntat de peces de pedra conservades i restitució amb morter del pla de parament que defenia originalment el volums parcialment perduts. Mesurada una sola unitta per a tota la operació.

		1				1,00	
							1,00

3.19 **u Adaptació barana metàl·lica en àmbit antiga garita extrem N**

Adaptació de barana de protecció en àmbit d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en desmuntat de petit tram existent afectat per a permetre el pas al seu interior i disposició de nou tram de 0,90m de longitud format per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals de perfils massissos d'acer, construïda segons detalls de la documentació gràfica i col.locada ancorada a obra de fàbrica amb gafes o fixacions mecàniques. Inclòs acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus de pintura tipus orirón o similar. Mesurada una sola unitat per a tota l'operació.

		1				1,00	
							1,00

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS

4.01 **m3 Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Desenrunats peu muralla	1,3	27,97			36,36	
Sanejat fàbrica tapia	1,3	3,11		0,30	1,21	
						37,57

4.02 **m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Residus neteja paraments	1	200,150	0,050	10,008	
Picats coronaments existent	1	5,650	0,050	0,283	
Sanejat par sueprior murs	1,3	3,080		4,004	
Erradicació de p. arbustives	1	19,500	0,300	5,850	
Esbrossada terreny	1	71,050	0,050	3,553	
					23,70

4.03 **m3 Deposició controlada a monodiposit de terres**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus

	1	37,57	37,57	
				37,57

4.04 **m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus

	1	23,700	23,700	
				23,70

CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT

5.01 **mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**

Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido.

	4	4,00	
			4,00

5.02 **u Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta**

Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col.locat adherit sobre tauler de fusta

	1	1,000	
			1,00

5.03 **u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**

Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	1	1,000	
			1,00

5.04 **u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN**

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	5	5,000	
			5,00

5.05 **u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN**

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

	3	3,000	
			3,00

C.1. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
5.06	**u Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458**						
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458						
		24				24,000	
							24,00
5.07	**u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**						
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405						
		60				60,000	
							60,00
5.08	**u Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420**						
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						
		5				5,000	
							5,00
5.09	**u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**						
	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360						
		2				2,000	
							2,00
5.10	**u Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795**						
	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795						
		2				2,000	
							2,00
5.11	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**						
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs						
		1	40,00			40,00	
							40,00
5.12	**h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.**						
	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions						
		2				2,000	
							2,00
5.13	**u Reunió comitè S/S 6 pers.**						
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones						
		2				2,000	
							2,00

C.2. Preus elementals

C.2. PREUS ELEMENTALS SIMPLES

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
1. MÀ D'OBRA			
A010A200	h	Arqueòleg	33,00
A010V050	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73
A010V051	h	Conservador-restaurador	35,00
A0121000	h	Oficial 1a	26,19
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,19
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	26,19
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	24,92
A012F000	h	Oficial 1a manyà	26,19
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26,19
A0133000	h	Ajudant encofrador	23,37
A013A200	h	Auxiliar d'arqueologia	24,00
A013F000	h	Ajudant manyà	21,96
A013M000	h	Ajudant muntador	23,37
A0140000	h	Manobre	21,82
A0150000	h	Manobre especialista	23,10
2. MATERIALS			
B0002111	l	Herbicida a base de glifosfat, o similar	10,40
B0111000	m3	Aigua	1,25
B0311501	kg	Sorra fina per a projeccions	0,25
B0312020	t	Sorra pedra granit.p/morters	21,09
B03E1480	m3	Argila exp.,granul=3-8 mm,dens=550 kg/m3	85,00
B0512401	t	Ciment pórtland con escoria. CEM II/B-L 32,5R,sacs	138,20
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,11
B0533410	kg	Calç amarada	0,74
B0533510	kg	Calç hidràu.natural NHL 3,5	0,40
B0715200	kg	Resina epoxi bicomponet	1,23
B081C010	kg	Addit. inclus.aire/plastificant p/morter,UNE-EN 934-3	1,07
B0A14300	kg	Alambre recocido D 3 mm	1,10
B0A31000	kg	Clau acer	1,15
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,53
B0D31000	m3	Llata fusta pi	211,79
B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,56
B0D71120	m2	Tauler pi,g=22mm,5usos	4,95
B0DZA000	l	Desencofrant	3,09
B0F13243	u	Maó massís,el.manual R10,360x170x40mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,95
B0F1F2A1	u	Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771	0,26
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN	6,51
B1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN	8,03
B1431101	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458	0,26
B1441201	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405	0,78
B145A002	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420	3,46
B147D203	u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	148,00
B147L005	u	Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795	22,40
B221012	u	P. p. de contrapés i elements auxiliars	12,00
B2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	6,08
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.encast.recolz.rig.,perf.lam.L,	1,31
B6AA211A	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	1,00
B6AZAF0A	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,52
B7J5009A	dm3	Massilla p/segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomp.	13,19
BB2315F2	m	Barana de perfils massissos d'acer, acab. oxidat i passivat	185,00
BBA111013	m3	pedra selecconada per afàbrica de paredat	180,00
BBB11001	l	Alcohol etílic	3,40
BC1K1300	m2	Mirall lluna incolora,g=3mm	25,43
BD000001	d	Amort. dia bastida. tub. invertida	0,42
BD1750A1	u	Pp de encofrats, apuntalaments i petit material acabat	15,95

C.2. PREUS ELEMENTALS SIMPLES

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BD210001	l	Aigua de calç + pigments inorgànics	6,00
BD320001	kg	Abrasiu neteja pressió, format per part silicat alumini	0,25
BD412001	l	Biocida tipus Preventol RI50	16,20
BMMM12	h	Equip raig d'aigua a pressió, amb adaptador llança d'aigua	6,20
BQR80001	u	Repercusio/m2 materials per a la consolidació de revestiments	24,70
BQU11120	mes	Lloguer mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m	152,33
BQU12120	u	Transport mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m paret	125,00
BQU15Q0A	mes	Alquiler cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, mantenimento incl.	170,54
BQUA1100	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	122,80
MM22112	u	Caixa PVC amb tapa	14,95
D0015501	l	Alcohol etílic	3,40
D0755131	m3	Morter de calç amarada i àrid de riu	170,00
D2RA7LP0	m3	Deposició controlada de terres i runes	12,85

3. MAQUINÀRIA

C0120001	h	Grua autopropulsada 20t, ploma 35 m	68,60
C1501700	h	Camió transp.7 t	38,42
C1501701	h	Camio 7 t	38,00
C1503000	h	Camió grua	49,67
C150AE00	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	9,50
C1705600	h	Formigonera 165l	1,84
C200100U	h	Martell trencador manual	4,47
C200V000	h	Equip injecció de resines	1,59
CZ121410	h	Compressor portàt.,7-10m3/min,pres=8bar	15,75
CZ171000	h	Eq.raig de sorra	3,98

C.3. Preus auxiliars

C.3. QUADRE DE PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
AUX0001		**m3**	**Fornicó de calç hidràulica i àrid lleuguer elab. obra**				
A0122000	0,250	h	Oficial 1a paleta		26,19	6,55	
A0150000	2,000	h	Manobre especialista		23,10	46,20	
C1705600	2,000	h	Formigonera 165l		1,84	3,68	
B0111000	0,300	m3	Aigua		1,25	0,38	
B03E1480	0,750	m3	Argila exp.,granul=3-8 mm,dens=550 kg/m3		85,00	63,75	
B0533410	545,000	kg	Calç amarada		0,74	403,30	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra		52,80	1,58	
				Mà d´obra			52,75
				Maquinària			3,68
				Materials			467,43
				Altres			1,58
				TOTAL PARTIDA			**525,44**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

AUX0003 **m2** **Encofrat de mur amb tauler de post de fusta**

Muntatge i desmuntatge d'encofrat de murs de formigó, a doble cara, amb tauler recobert d'empostissat de llates de fusta de pi, de 10 cm d'amplada, amb la superfície en contacte amb la cara a deixar vista del formigó tractada prèviament amb projecció d'àrid per accentuar la textura de la veta de la fusta. Inclosos adaptació del límit de l'encofrat al contorn irregular dels paraments irregulars de la muralla i restes arqueològiques conservades al seu interior, apuntalaments i elements auxiliars necessaris per a la seua correcta execució. Mesura la superfície útil de l'encofrat de cada cara.

A0123000	1,700	h	Oficial 1a encofrador		26,19	44,52	
A0133000	1,700	h	Ajudant encofrador		23,37	39,73	
B0A14300	0,150	kg	Alambre recocido D 3 mm		1,10	0,17	
B0A31000	0,200	kg	Clau acer	x 1,20	1,15	0,28	
B0D21030	3,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,53	1,75	
B0D31000	0,050	m3	Llata fusta pi	x 1,20	211,79	12,71	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant		3,09	0,09	
B0311501	4,000	kg	Sorra fina per a projeccions		0,25	1,00	
CZ121410	0,120	h	Compressor portàt.,7-10m3/min,pres=8bar		15,75	1,89	
CZ171000	0,120	h	Eq.raig de sorra		3,98	0,48	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra		84,30	2,53	
				Mà d´obra			84,25
				Maquinària			2,37
				Materials			16,00
				Altres			2,53
				TOTAL PARTIDA			**105,15**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

D0714821 **m3** **Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.**

Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

A0150000	1,200	h	Manobre especialista		23,10	27,72	
B0111000	0,200	m3	Aigua		1,25	0,25	
B0312020	1,520	t	Sorra pedra granit.p/morters		21,09	32,06	
B0512401	0,380	t	Ciment pórtland con escoria. CEM II/B-L 32,5R,sacs		138,20	52,52	
B081C010	0,760	kg	Addit. inclus.aire/plastificant p/morter,UNE-EN 934-3		1,07	0,81	
C1705600	1,000	h	Formigonera 165l		1,84	1,84	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra		27,70	0,83	
				Mà d´obra			27,72
				Maquinària			1,84
				Materials			85,64
				Altres			0,83
				TOTAL PARTIDA			**116,03**

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

C.4. Preus descomposats

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTALIMPORT

CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA

1.01 **m2** **Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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.

A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	26,19	5,24
A013M000	0,400	h	Ajudant muntador	23,37	9,35
C1501700	0,065	h	Camió transp.7 t	38,42	2,50
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	14,60	0,44

Ma d`obra		14,59
Maquinaria		2,50
Altres		0,44
Suma la partida		17,53
Costos indirectes	13,00%	2,28
TOTAL PARTIDA		**19,81**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

1.02 **m2** **Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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. Mesurat dies naturals.

B0Y15250	1,000	M2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+plataf	0,15	0,15

Altres		0,15
Suma la partida		0,15
Costos indirectes	13,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb DISSET CÈNTIMS

1.03 **m2** **Munt/desm. bastida tub. metàl.munt. invertit, bast.73cm,h=200cm**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, invertit format per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior, inclosos tots els elements km, amb muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

A012M000	0,700	h	Oficial 1a muntador	26,19	18,33
A013M000	0,700	h	Ajudant muntador	23,37	16,36
C1501700	0,100	h	Camió transp.7 t	38,42	3,84
B221012	1,000	u	P. p. de contrapés i elements auxiliars	12,00	12,00
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	34,70	1,04

Ma d`obra		34,69
Maquinaria		3,84
Altres		13,04
Suma la partida		51,57
Costos indirectes	13,00%	6,70
TOTAL PARTIDA		**58,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1.04		**m2**	**Amort.diaria bastida tubular munt. invertit, bast.73cm**			
			Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, de muntatge invertit, formada per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior. Inclosos contrapès i tots els elements per al muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.			
BD000001	1,000	d	Amort. dia bastida. tub. invertida	0,42	0,42	
			Altres			0,42
			Suma la partida			0,42
			Costos indirectes		13,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,47**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

1.05		**m3**	**Muntatge i desmuntatge bastida volumetrica**			
			Muntatge i desmuntatge de bastida volumetrica per conformació d'aproxiació a base muralla per a muntatge de bastida convencional, en entorn de dificulatta d'accés alta,formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, i plataformes de pas horitzontal contínues; implantada segons detalls i especificacions de la documentació gràfica. Inclòs bases regulables, disposició de taulons de sola per regularització del terra existent, escales d'accés, baranes perimetral i altres elements per garantir la seva estabilitat. Mesurat de l'envoltat real instal·lada.			
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,19	15,71	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	23,37	14,02	
C1501701	0,100	h	Camio 7 t	38,00	3,80	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	29,70	0,89	
			Ma d`obra			29,73
			Maquinaria			3,80
			Altres			0,89
			Suma la partida			34,42
			Costos indirectes		13,00%	4,47
			TOTAL PARTIDA			**38,89**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

1.06		**dia**	**Amortització diària bastida volumetrica**			
			Amortització diària de plataforma de treball esgraonada, realitzat d'acord especificacions de partida 0.01. Mesurats els dies naturals per al conjunt de la implantació.			
BBBA1010	1,000	dia	Amortització diària plataforma de treball esgraonada, 125m3	0,25	0,25	
			Altres			0,25
			Suma la partida			0,25
			Costos indirectes		13,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**0,28**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1.07		**u**	**Treballs adequació base asentament bastida**			
			Treballs d'adequació base asentament bastida, consistents en neteja, rebaix i/o anivellament del terreny, a peu de muralla, per a assolir les condicions d'estabilitat adients per al muntatge de la bastida. Mesurada una sola unitat per a tot l'àmbit de l'actuació.			
A0122000	12,000	h	Oficial 1a paleta	26,19	314,28	
A0140000	24,000	h	Manobre	21,82	523,68	
A012F000	12,000	h	Oficial 1a manyà	26,19	314,28	
B0D21030	25,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,53	13,25	
B0D71120	15,000	m2	Tauler pi,g=22mm,5usos	4,95	74,25	
B0D625A0	30,000	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,56	256,80	
B0F1F2A1	150,000	u	Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771	0,26	39,00	
D0714821	1,000	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.	116,03	116,03	
B44Z5A2A	80,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.encast.recolz.rig.,perf.lam.L,	1,31	104,80	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1.152,20	34,57	
			Ma d`obra			1.152,24
			Materials			604,13
			Altres			34,57
			Suma la partida			1.790,94
			Costos indirectes		13,00%	232,82
			TOTAL PARTIDA			**2.023,76**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

1.08		**u**	**Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m**			
			Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció			
A0140000	0,300	h	Manobre	21,82	6,55	
BQU12120	1,000	u	Transport mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m paret	125,00	125,00	
C1503000	2,000	h	Camió grua	49,67	99,34	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	6,60	0,20	
			Ma d`obra			6,55
			Maquinaria			99,34
			Materials			125,00
			Altres			0,20
			Suma la partida			231,09
			Costos indirectes		13,00%	30,04
			TOTAL PARTIDA			**261,13**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

1.09		**mes**	**Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó**			
			Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.			
BQU11120	1,000	mes	Lloguer mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m	152,33	152,33	
			Materials			152,33
			Suma la partida			152,33
			Costos indirectes		13,00%	19,80
			TOTAL PARTIDA			**172,13**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1.10		**h**	**Grua autopropulsada 20t, amb ploma de 35 m.**			
			Grua autopropulsada de 20 t, amb ploma de 35 metres de longitud			
C0120001	1,000	h	Grua autopropulsada 20t, ploma 35 m	68,60	68,60	
			Maquinaria			68,60
			Suma la partida			68,60
			Costos indirectes		13,00%	8,92
			TOTAL PARTIDA			**77,52**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

CAPÍTOL 2 TREBALLS PREVIS

2.01		**m2**	**Eradicació plantes arbustives i enfiladisses en parament vert.**			
			Eradicació de plantes arbustives i enfiladisses sobre parament vertical, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície de parament coberta per l'element vegetal.			
A0140000	0,600	h	Manobre	21,82	13,09	
A0150000	0,600	h	Manobre especialista	23,10	13,86	
B0002111	0,050	l	Herbicida a base de glifosfat, o similar	10,40	0,52	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	27,00	0,81	
			Ma d`obra			26,95
			Materials			0,52
			Altres			0,81
			Suma la partida			28,28
			Costos indirectes		13,00%	3,68
			TOTAL PARTIDA			**31,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

2.02		**m2**	**Eradicació plantes herbàcies sup. horitzontal**			
			Eradicació plantes herbàces en superficies horitzontals, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície real en projecció horitzontal.			
A0140000	0,250	h	Manobre	21,82	5,46	
A0150000	0,250	h	Manobre especialista	23,10	5,78	
B0002111	0,050	l	Herbicida a base de glifosfat, o similar	10,40	0,52	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	11,20	0,34	
			Ma d`obra			11,24
			Materials			0,52
			Altres			0,34
			Suma la partida			12,10
			Costos indirectes		13,00%	1,57
			TOTAL PARTIDA			**13,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

2.03 **m3** **Desenrunat de terres i pedres amb seguiment arqueològic**

Desenrunat de terres i pedres associades a la ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra, realitzat amb mitjans manuals per tècnics auxiliars d'arqueologia i metodologia arqueològica amb neteja i siglat de possible material ceràmic i altres restes extretes localitzades. Inclòs triatge i aplegament de pedres aptes per a ser reutilitzades, arqueòleg director i part proporcional d'elaboració de memòria de la intervenció arqueològica (llistat d'UE, fotografies, etc), així com de la elaboració de la topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, subministrament de caixes de PVC per a la manipulació i emmagatzematge del material recuperat. Mesurat el volum real excavat, sense tenir en compte el seu esponjament.
DIST

A010A200	4,000	h	Arqueòleg	33,00	132,00	
A013A200	8,000	h	Auxiliar d'arqueologia	24,00	192,00	
A0140000	2,000	h	Manobre	21,82	43,64	
C200100U	1,000	h	Martell trencador manual	4,47	4,47	
MM22112	0,200	u	Caixa PVC amb tapa	14,95	2,99	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	367,60	11,03	
			Ma d`obra			367,64
			Maquinaria			4,47
			Materials			2,99
			Altres			11,03
			Suma la partida			386,13
			Costos indirectes		13,00%	50,20
			TOTAL PARTIDA			**436,33**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

2.04 **u** **Reexcavació arqueologica base antiga garita**

Reexcavació amb mitjans manuals i metodologia arqueològica de base d'antiga garita de l'extrem nord del recinte sobirà. Inclòs part p`roporcional de direcció arqueològica, posterior elaboració de part de la memòria (llistat d'UE, fotografies, etc), i elaboració de topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, neteja i gestió de possible material extret. Mesurada una sola unitat per a tota la operació.

A010A200	6,000	h	Arqueòleg	33,00	198,00	
A0150000	4,000	h	Manobre especialista	23,10	92,40	
A0140000	4,000	h	Manobre	21,82	87,28	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	377,70	11,33	
			Ma d`obra			377,68
			Altres			11,33
			Suma la partida			389,01
			Costos indirectes		13,00%	50,57
			TOTAL PARTIDA			**439,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

2.05 **m2** **Picat i retirada de coronament de morter inapropiat**

Repicat de coronaments de mur de maçoneria amb morters inapropiats o en mal estat, executat amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa resultant sobre camió o contenidor. Mesurada la superfície realment repicada.

A0140000	2,500	h	Manobre	21,82	54,55	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	54,60	1,64	
			Ma d`obra			54,55
			Altres			1,64
			Suma la partida			56,19
			Costos indirectes		13,00%	7,30
			TOTAL PARTIDA			**63,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
2.06		**m3**	**Sanejat de restes de fàbrica de tapia irrecuperable**			
			Treballs de sanejat de restes de fàbrica de tapia arrebossada, irrecuperables, realitzat manualment i conistent en eliminació de restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, que possibiliti la restitució de les tapieres perdudes. Inclòs transport de residus a punt d'aplegament. Mesurat el volúmen realment executat.			
A0121000	4,000	h	Oficial 1a	26,19	104,76	
A0140000	5,000	h	Manobre	21,82	109,10	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	213,90	6,42	
			Ma d`obra			213,86
			Altres			6,42
			Suma la partida			220,28
			Costos indirectes		13,00%	28,64
			TOTAL PARTIDA			**248,92**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA

3.01		**m2**	**Neteja superficial parament de fàbrica de maçoneria existent**			
			Neteja superficial de dipòsit de terra i pols en parament de mur de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, d'estructura històrica existent, realitzat amb paletí i raspall en sec, o amb aigua a pressió controlada seguint indicacions de la direcció facultativa. Mesura la superfície netejada en projecció vertical.			
A0122000	0,800	h	Oficial 1a paleta	26,19	20,95	
A0150000	0,800	h	Manobre especialista	23,10	18,48	
BMMM12	0,200	h	Equip raig d'aigua a pressió, amb adaptador llança d'aigua	6,20	1,24	
B0111000	0,020	m3	Aigua	1,25	0,03	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	39,40	1,18	
			Ma d`obra			39,43
			Maquinaria			1,24
			Materials			0,03
			Altres			1,18
			Suma la partida			41,88
			Costos indirectes		13,00%	5,44
			TOTAL PARTIDA			**47,32**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

3.02		**m2**	**Neteja amb microprojecció de parament carreuat de pedra**			
			Neteja profunda amb micro-projecció de brutícia molt adherida sobre paraments de maçoneria o de gres carreuat de pedra sorrenca i dels morters de junta, amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm. Inclòs proves inicials per determinar els paràmetres del tractament, recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesurada la superfície real desenvolupada netejada.			
A010V050	2,500	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	71,83	
A0140000	0,500	h	Manobre	21,82	10,91	
CZ171000	2,000	h	Eq.raig de sorra	3,98	7,96	
BD320001	4,000	kg	Abrasiu neteja pressió, format per part silicat alumini	0,25	1,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	82,70	2,48	
			Ma d`obra			82,74
			Maquinaria			7,96
			Materials			1,00
			Altres			2,48
			Suma la partida			94,18
			Costos indirectes		13,00%	12,24
			TOTAL PARTIDA			**106,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.03		**m2**	**Tractament biocida en paraments de pedra llisos o esculturats**			
			Tractament biocida en paraments maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, consistent en retirada prèvia de grui-xos importants de colonitzacions biològiques, utilitzant sistemes mecànics adients, acompanyada d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques. Inclòs recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesura la superfície real tractada.			
A0150000	0,400	h	Manobre especialista	23,10	9,24	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,82	4,36	
BD412001	0,250	l	Biocida tipus Preventol RI50	16,20	4,05	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	13,60	0,41	
			Ma d`obra			13,60
			Materials			4,05
			Altres			0,41
			Suma la partida			18,06
			Costos indirectes		13,00%	2,35
			TOTAL PARTIDA			**20,41**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

3.04		**m2**	**Rejuntat parament fàbrica de maçoneria, amb morter de calç**			
			Rejuntat de parament de fàbrica de maçoneria descarnada, amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta (fins a 20 mm), de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja prèvia de junts per a eliminació de terra, bru-tícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments inorgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.			
A0122000	1,200	h	Oficial 1a paleta	26,19	31,43	
A0150000	1,200	h	Manobre especialista	23,10	27,72	
A010V050	0,250	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	7,18	
D0705A2B	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	10,25	
BD210001	2,000	l	Aigua de calç + pigments inorgànics	6,00	12,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	66,30	1,99	
			Ma d`obra			66,33
			Materials			22,25
			Altres			1,99
			Suma la partida			90,57
			Costos indirectes		13,00%	11,77
			TOTAL PARTIDA			**102,34**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

3.05		**m2**	**Rejuntat carreus, morter calç**			
			Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria adient, de dosificació 1:4, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja superficial previa de junts i parament de l'entorn vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i in-tegració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments òrganics a la massa o pàtina superficial efec-tuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.			
A0122000	0,800	h	Oficial 1a paleta	26,19	20,95	
A0150000	1,200	h	Manobre especialista	23,10	27,72	
A010V050	0,600	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	17,24	
D0705A2B	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	10,25	
BD210001	1,000	l	Aigua de calç + pigments inorgànics	6,00	6,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	65,90	1,98	
			Ma d`obra			65,91
			Materials			16,25
			Altres			1,98
			Suma la partida			84,14
			Costos indirectes		13,00%	10,94
			TOTAL PARTIDA			**95,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.06		**m**	**Segellat de fissures i esquerdes amb morter de calç**			
			Segellat de fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar) i àrids seleccionats amb humitejat adient previ de l'interior. Inclosa neteja interna prèvia per eliminar la pols i la brutícia interior mitjançant aire a pressió, i/o injecció d'aigua o aigua i alcohol etílic; i si es necessari per la seva amplada i profunditat, injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada. Mesurada la longitud real segellada.			
A0150000	0,750	h	Manobre especialista	23,10	17,33	
A010V050	0,750	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	21,55	
BBB11001	0,100	l	Alcohol etílic	3,40	0,34	
D0705A21	0,002	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	184,01	0,37	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	38,90	1,17	
			Ma d`obra			38,88
			Materials			0,71
			Altres			1,17
			Suma la partida			40,76
			Costos indirectes		13,00%	5,30
			TOTAL PARTIDA			**46,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.07		**m3**	**Restitució pèrdua volumètrica en mur de maçoneria**			
			Restitució de pèrdua volumètrica puntual en mur de fàbrica de maçoneria d'estructura històrica existent, executat amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra, col·locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. Inclòs rejuntat amb morter d`àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i si fos necessari per a fer-ho, execució de pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicat a la zona estricta del nou rejuntat. Mesurat el volum real de les pèrdues restituïdes.			
A0122000	20,000	h	Oficial 1a paleta	26,19	523,80	
A0140000	20,000	h	Manobre	21,82	436,40	
D0705A2B	0,400	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	82,00	
BD210001	2,000	l	Aigua de calç + pigments inorgànics	6,00	12,00	
BBA111013	0,400	m3	pedra selecconada per afàbrica de paredat	180,00	72,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	960,20	28,81	
			Ma d`obra			960,20
			Materials			166,00
			Altres			28,81
			Suma la partida			1.155,01
			Costos indirectes		13,00%	150,15
			TOTAL PARTIDA			**1.305,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.08		**m**	**Recalç/consolidació perimetral de mur de maçoneria**			
			Recalç i/o consolidació perimetral de mur de maçoneria, en zones on s'ha produït la degradació de la roca base, realitzat mitjançant execució de bisell perimetral, entre la fàbrica i la roca aglomerada del suport, de morter de calç hidràulica NHL3,5 i àrids adients en dosificació i granulometria segons la separació de la zona a bisellar. Inclòs neteja prèvia de pols i brutícia dels intersticis mitjançant injeccions d'aigua i de les vores a bisellar amb raspall suau combinat amb aspiració, i si cal, entonació cromàtica del morter, mitjançant l'adició de pigment inorgànic en massa o patina adient. Mesurada la longitud realment executada.			
A010V050	2,000	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	57,46	
A0150000	2,000	h	Manobre especialista	23,10	46,20	
B0715200	0,300	kg	Resina epoxi bicomponet	1,23	0,37	
D0705A21	0,010	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	184,01	1,84	
D0015501	0,300	l	Alcohol etílic	3,40	1,02	
C200V000	0,200	h	Equip injecció de resines	1,59	0,32	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	103,70	3,11	
			Ma d`obra			103,66
			Maquinaria			0,32
			Materials			3,23
			Altres			3,11
			Suma la partida			110,32
			Costos indirectes	13,00%		14,34
			TOTAL PARTIDA			**124,66**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

3.09		**m2**	**Consolidació paraments amb revestiment de morter**			
			Consolidació de parament amb revestiments de morter de calç, realitzats per equip especialitzat de restauradors, consistent en estudi previ particularitzat, neteja superficial, bisellat perimetral de plaques amb risc de despreniment, i si calgúes, reblert d'esquerdes i de llacunes internes. Inclós patinat de nous morters per a la seva integració cromàtica, ajuts puntuals de ram paleta i materials per als treballs de complementaris de rebliment de forats o esquerdes necessaris per a l'adient acabat del parament d'acord amb les determinacions de la direcció facultiva. Mesurada la envoltant de l'àmbit del parament consolidat.			
A010V050	3,000	h	Asistent de conservador-restaurador	28,73	86,19	
A010V051	0,600	h	Conservador-restaurador	35,00	21,00	
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	26,19	2,62	
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	23,10	1,16	
BQR80001	1,000	u	Repercusio/m2 materials per a la consolidació de revestiments	24,70	24,70	
DAUX0003	89,500	u	Despeses auxiliars mà d'obra	0,03	2,69	
			Ma d`obra			110,97
			Materials			24,70
			Altres			2,69
			Suma la partida			138,36
			Costos indirectes	13,00%		17,99
			TOTAL PARTIDA			**156,35**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.10		**m3**	**Recalç de roca aglomerada amb formigó de calç**			
			Recalç de roca aglomerada natural amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, elaborat a l'obra, amb acabat superficial raspat amb el formigó semitendre i rentat amb aigua a pressió. Inclòs sanejat i neteja del suport, i execució d'encofrats amb tauler de fusta necessaris durant la primera fase del procés.			
A0121000	4,000	h	Oficial 1a	26,19	104,76	
A0150000	4,000	h	Manobre especialista	23,10	92,40	
D1705A22	1,000	m3	Formigó de calç, sorra p.granit. 380kg/m3, calç hidràulic.natu	184,01	184,01	
BD1750A1	1,000	u	Pp de encofrats, apuntalaments i petit material acabat	15,95	15,95	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	197,20	5,92	
			Ma d`obra			197,16
			Materials			199,96
			Altres			5,92
			Suma la partida			403,04
			Costos indirectes		13,00%	52,40
			TOTAL PARTIDA			**455,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

3.13		**m3**	**Recrescut anivellament part superior muralla, fàbrica maçoneria**			
			Recrescut per a anivellament de part superior de muralla, amb fàbrica de maçoneria, elaborat amb pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs rejuntat i acabat escardejat de paraments vistos amb morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient. Mesurat el vòlum realment recrescut.			
A0121000	16,000	h	Oficial 1a	26,19	419,04	
A0150000	16,000	h	Manobre especialista	23,10	369,60	
D0705A2B	0,200	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	41,00	
D0755131	0,030	m3	Morter de calç amarada i àrid de riu	170,00	5,10	
A%AUX00500	5,000	%	Despesses auxiliars	788,60	39,43	
			Ma d`obra			788,64
			Materials			46,10
			Altres			39,43
			Suma la partida			874,17
			Costos indirectes		13,00%	113,64
			TOTAL PARTIDA			**987,81**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

3.14		**m2**	**Coronament per a mur de morter de calç**			
			Coronament per a mur de paredat de morter de calç hidràulica natural i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i respallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja previa del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat. Mesurada la superfície en projecció horitzontal.			
A0122000	1,600	h	Oficial 1a paleta	26,19	41,90	
A0140000	1,600	h	Manobre	21,82	34,91	
D0705A2B	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	10,25	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	76,80	2,30	
			Ma d`obra			76,81
			Materials			10,25
			Altres			2,30
			Suma la partida			89,36
			Costos indirectes		13,00%	11,62
			TOTAL PARTIDA			**100,98**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.15		**m2**	**Consolidació parament de tapia arrebossada**			
			Consolidació de parament de tapia arrebossada, realitzat per equip de restauradors especialitzats, consistent en la neteja superficial mecànica o química, execució de biselats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la costra superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Inclòs fixació mecànica puntual de plaques o altres elements inestables amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment. Mesurada la superficie real intervinguda.			
A010V051	12,000	h	Conservador-restaurador	35,00	420,00	
A0150000	12,000	h	Manobre especialista	23,10	277,20	
BQR80001	1,000	u	Repercusio/m2 materials per a la consolidació de revestiments	24,70	24,70	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	697,20	20,92	
			Ma d`obra			697,20
			Materials			24,70
			Altres			20,92
			Suma la partida			742,82
			Costos indirectes	13,00%		96,57
			TOTAL PARTIDA			**839,39**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

3.16		**m2**	**Reconstrucció de fábrica de tàpia perduda, formigó calç**			
			Reconstrucció de part de tancament de tàpia calicastrada perduda, de fins a 60 cm de gruix, realitzada seguint procés original de piconat en interior d'excofrat de fusta, amb cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat, i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida (Arlita 3-8 i 0-4mm respectivament i densitat aparent seca de 550-575 kg/m3). Inclosos, encofrats, apuntalmanets i estintolaments necessaris per a la seva correcta execució, i repàs de les superfícies vistes una vegada retirat l'encofrat. Mesurat el volum real refet.			
A0122000	2,000	h	Oficial 1a paleta	26,19	52,38	
A0150000	2,000	h	Manobre especialista	23,10	46,20	
AUX0001	0,500	m3	Formigó de calç hidràulica i àrid lleuguer elab. obra	525,44	262,72	
D0705A2B	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràu.natural	205,00	10,25	
AUX0003	3,000	m2	Encofrat de mur amb tauler de post de fusta	105,15	315,45	
A%AUX00250	2,500	%	Medis auxiliares	676,80	16,92	
			Ma d`obra			98,58
			Materials			588,42
			Altres			16,92
			Suma la partida			703,92
			Costos indirectes	13,00%		91,51
			TOTAL PARTIDA			**795,43**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

3.17 **u** **Reconstrucció base antiga garita cantonada NE**

Reconstrucció de base d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en cegat de foarts d'antigues bigues de fusta amb fábrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb pces de maó manual de 35x17x5cm, executat segons detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclós neteja prévia i sanejat de les parts conservades que serveixen de suport, i rejuntat amb morter de calç dels nous elements de fàbrica. Mesura una sola unitat per a tota l'operació.

A010V051	16,000	h	Conservador-restaurador	35,00	560,00	
A0121000	8,000	h	Oficial 1a	26,19	209,52	
A0150000	8,000	h	Manobre especialista	23,10	184,80	
D0705A21	0,200	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	184,01	36,80	
B0F13243	70,000	u	Maó massís,el.manual R10,360x170x40mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,95	66,50	
BD1750A1	1,000	u	Pp de encofrats, apuntalaments i petit material acabat	15,95	15,95	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	954,30	28,63	
			Ma d`obra			954,32
			Materials			119,25
			Altres			28,63
			Suma la partida			1.102,20
			Costos indirectes		13,00%	143,29
			TOTAL PARTIDA			**1.245,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

3.18 **u** **Consolidació restes reblert negatius antigues espitlleres**

Consolidació de restes reblert de fàbrica maçoneria de negatiu d'antigues de cinc espitlleres de tancament de tàpia desapareguda del pany nord-est dela muralla del recinte sobirà, consitent en sanejat de morters en mal estat, rejuntat de peces de pedra conservades i restitució amb morter del pla de parament que defenia originalment el volums parcialment perduts. Mesurada una sola unitta per a tota la operació.

A010V051	10,000	h	Conservador-restaurador	35,00	350,00	
A0150000	10,000	h	Manobre especialista	23,10	231,00	
D0705A21	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	184,01	9,20	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	581,00	17,43	
			Ma d`obra			581,00
			Materials			9,20
			Altres			17,43
			Suma la partida			607,63
			Costos indirectes		13,00%	78,99
			TOTAL PARTIDA			**686,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

3.19 **u** **Adaptació barana metàl·lica en àmbit antiga garita extrem N**

Adaptació de barana de protecció en àmbit d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en desmuntat de petit tram existent afectat per a permetre el pas al seu interior i disposició de nou tram de 0,90m de longitud format per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals de perfils massissos d'acer, construïda segons detalls de la documentació gràfica i col.locada ancorada a obra de fàbrica amb gafes o fixacions mecàniques. Inclòs acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus de pintura tipus orirón o similar. Mesurada una sola unitat per a tota l'operació.

A012F000	4,000	h	Oficial 1a manyà	26,19	104,76	
A013F000	4,000	h	Ajudant manyà	21,96	87,84	
BB2315F2	0,900	m	Barana de perfils massissos d'acer, acab. oxidat i passivat	185,00	166,50	
BBB12120	1,000	u	Material complementarui adaptació barana	45,00	45,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	192,60	5,78	
			Ma d`obra			192,60
			Materials			166,50
			Altres			50,78
			Suma la partida			409,88
			Costos indirectes		13,00%	53,28
			TOTAL PARTIDA			**463,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS

4.01 **m3** **Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

C150AE00	1,000	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	9,50	9,50	
			Maquinaria			9,50
			Suma la partida			9,50
			Costos indirectes		13,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA			**10,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

4.02 **m3** **Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

C150AE00	1,000	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	9,50	9,50	
			Maquinaria			9,50
			Suma la partida			9,50
			Costos indirectes		13,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA			**10,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

4.03 **m3** **Deposició controlada a monodiposit de terres**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus.

B2RA1200	1,000	m3	Disposic.monodipòsit terres	6,08	6,08	
			Altres			6,08
			Suma la partida			6,08
			Costos indirectes		13,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA			**6,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

4.04 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus.

D2RA7LP0	1,000	m3	Deposició controlada de terres i runes	12,85	12,85	
			Altres			12,85
			Suma la partida			12,85
			Costos indirectes		13,00%	1,67
			TOTAL PARTIDA			**14,52**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT

5.01 **mes** **Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**

Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido.

BQU15Q0A	1,000	mes	Alquiler cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, mantenimento incl.	170,54	170,54	
			Materials			170,54
			Suma la partida			170,54
			Costos indirectes		13,00%	22,17
			TOTAL PARTIDA			**192,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

5.02 **u** **Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta**

Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col.locat adherit sobre tauler de fusta

A012E000	1,000	h	Oficial 1a vidrier	24,92	24,92	
B7J5009A	0,105	dm3	Massilla p/segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomp.	13,19	1,38	
BC1K1300	1,000	m2	Mirall lluna incolora,g=3mm	25,43	25,43	
A%AUX00500	5,000	%	Despesses auxiliars	24,90	1,25	
			Ma d`obra			24,92
			Materials			26,81
			Altres			1,25
			Suma la partida			52,98
			Costos indirectes		13,00%	6,89
			TOTAL PARTIDA			**59,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

5.03 **u** **Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**

Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

BQUA1100	1,000	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	122,80	122,80	
			Materials			122,80
			Suma la partida			122,80
			Costos indirectes		13,00%	15,96
			TOTAL PARTIDA			**138,76**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

5.04 **u** **Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN**

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

B1411111	1,000	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN	6,51	6,51	
			Altres			6,51
			Suma la partida			6,51
			Costos indirectes		13,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA			**7,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
5.05		**u**	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,000	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN	8,03	8,03	
			Altres			8,03
			Suma la partida			8,03
			Costos indirectes		13,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA			**9,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SET CÈNTIMS

5.06		**u**	**Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458**			
			Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,000	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458	0,26	0,26	
			Altres			0,26
			Suma la partida			0,26
			Costos indirectes		13,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**0,29**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

5.07		**u**	**Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**			
			Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
B1441201	1,000	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405	0,78	0,78	
			Altres			0,78
			Suma la partida			0,78
			Costos indirectes		13,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**0,88**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

5.08		**u**	**Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420**			
			Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
B145A002	1,000	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420	3,46	3,46	
			Altres			3,46
			Suma la partida			3,46
			Costos indirectes		13,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**3,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

5.09		**u**	**Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**			
			Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360			
B147D203	1,000	u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	148,00	148,00	
			Altres			148,00
			Suma la partida			148,00
			Costos indirectes		13,00%	19,24
			TOTAL PARTIDA			**167,24**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

C.4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
5.10		**u**	**Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795**			
			Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795			
B147L005	1,000	u	Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795	22,40	22,40	
			Altres			22,40
			Suma la partida			22,40
			Costos indirectes		13,00%	2,91
			TOTAL PARTIDA			**25,31**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

5.11		**m**	**Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
			Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	0,150	h	Manobre	21,82	3,27	
B6AA211A	1,000	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	1,00	1,00	
B6AZAF0A	0,300	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,52	0,16	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	3,30	0,10	
			Ma d`obra			3,27
			Materials			1,16
			Altres			0,10
			Suma la partida			4,53
			Costos indirectes		13,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA			**5,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

5.12		**h**	**Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.**			
			Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions			
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	26,19	26,19	
A0140000	1,000	h	Manobre	21,82	21,82	
A%AUX00500	5,000	%	Despeses auxiliars	48,00	2,40	
			Ma d`obra			48,01
			Altres			2,40
			Suma la partida			50,41
			Costos indirectes		13,00%	6,55
			TOTAL PARTIDA			**56,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

5.13		**u**	**Reunió comitè S/S 6 pers.**			
			Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
A0121000	5,000	h	Oficial 1a	26,19	130,95	
A%AUX00500	5,000	%	Despeses auxiliars	131,00	6,55	
			Ma d`obra			130,95
			Altres			6,55
			Suma la partida			137,50
			Costos indirectes		13,00%	17,88
			TOTAL PARTIDA			**155,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

C.5. Quadre de preus 1

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA

1.01 **m2** **Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo** **19,81**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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.

DINOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

1.02 **m2** **Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo** **0,17**

Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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. Mesurat dies naturals.

ZERO EUROS amb DISSET CÈNTIMS

1.03 **m2** **Munt/desm. bastida tub. metàl.munt. invertit, bast.73cm,h=200cm** **58,27**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, invertit format per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior, inclosos tots els elements km, amb muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

1.04 **m2** **Amort.diaria bastida tubular munt. invertit, bast.73cm** **0,47**

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, de muntatge invertit, formada per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior. Inclosos contrapès i tots els elements per al muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

ZERO EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

1.05 **m3** **Muntatge i desmuntatge bastida volumetrica** **38,89**

Muntatge i desmuntatge de bastida volumetrica per conformació d'aproxiació a base muralla per a muntatge de bastida convencional, en entorn de dificulatta d'accés alta,formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, i plataformes de pas horitzontal contínues; implantada segons detalls i especificacions de la documentació gràfica. Inclòs bases regulables, disposició de taulons de sola per regularització del terra existent, escales d'accés, baranes perimetral i altres elements per garantir la seva estabilitat. Mesurat de l'envoltat real instal·lada.

TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

1.06 **dia** **Amortització diària bastida volumetrica** **0,28**

Amortització diària de plataforma de treball esgraonada, realitzat d'acord especificacions de partida 0.01. Mesurats els dies naturals per al conjunt de la implantació.

ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

1.07 **u** **Treballs adequació base asentament bastida** **2.023,76**

Treballs d'adequació base asentament bastida, consistents en neteja, rebaix i/o anivellament del terreny, a peu de muralla, per a assolir les condicions d'estabilitat adients per al muntatge de la bastida. Mesurada una sola unitat per a tot l'àmbit de l'actuació.

DOS MIL VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

1.08 **u** **Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m** **261,13**

Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció

DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
1.09	**mes**	**Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó**	**172,13**
		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.	
		CENT SETANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
1.10	**h**	**Grua autopropulsada 20t, amb ploma de 35 m.**	**77,52**
		Grua autopropulsada de 20 t, amb ploma de 35 metres de longitud	
		SETANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS

2.01	**m2**	**Eradicació plantes arbustives i enfiladisses en parament vert.**	**31,96**
		Eradicació de plantes arbustives i enfiladisses sobre parament vertical, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície de parament coberta per l'element vegetal.	
		TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
2.02	**m2**	**Eradicació plantes herbàcies sup. horitzontal**	**13,67**
		Eradicació plantes herbàces en superficies horitzontals, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície real en projecció horitzontal.	
		TRETZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
2.03	**m3**	**Desenrunat de terres i pedres amb seguiment arqueològic**	**436,33**
		Desenrunat de terres i pedres associades a la ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra, realitzat amb mitjans manuals per tècnics auxiliars d'arqueologia i metodologia arqueològica amb neteja i siglat de possible material ceràmic i altres restes extretes localitzades. Inclòs triatge i aplegament de pedres aptes per a ser reutilitzades, arqueòleg director i part proporcional d'elaboració de memòria de la intervenció arqueològica (llistat d'UE, fotografies, etc), així com de la elaboració de la topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, subministrament de caixes de PVC per a la manipulació i emmagatzematge del material recuperat. Mesurat el volum real excavat, sense tenir en compte el seu esponjament.	
		QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
2.04	**u**	**Reexcavació arqueologica base antiga garita**	**439,58**
		Reexcavació amb mitjans manuals i metodologia arqueològica de base d'antiga garita de l'extrem nord del recinte sobirà. Inclòs part p`roporcional de direcció arqueològica, posterior elaboració de part de la memòria (llistat d'UE, fotografies, etc), i elaboració de topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, neteja i gestió de possible material extret. Mesurada una sola unitat per a tota la operació.	
		QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
2.05	**m2**	**Picat i retirada de coronament de morter inapropiat**	**63,49**
		Repicat de coronaments de mur de maçoneria amb morters inapropiats o en mal estat, executat amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa resultant sobre camió o contenidor. Mesurada la superfície realment repicada.	
		SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
2.06	**m3**	**Sanejat de restes de fàbrica de tapia irrecuperable**	**248,92**
		Treballs de sanejat de restes de fàbrica de tapia arrebossada, irrecuperables, realitzat manualment i conistent en eliminació de restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, que possibiliti la restitució de les tapieres perdudes. Inclòs transport de residus a punt d'aplegament. Mesurat el volúmen realment executat.	
		DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA

3.01 **m2** **Neteja superficial parament de fàbrica de maçoneria existent** **47,32**

Neteja superficial de dipòsit de terra i pols en parament de mur de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, d'estructura històrica existent, realitzat amb paletí i raspall en sec, o amb aigua a pressió controlada seguint indicacions de la direcció facultativa. Mesura la superfície netejada en projecció vertical.

QUARANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

3.02 **m2** **Neteja amb microprojecció de parament carreuat de pedra** **106,42**

Neteja profunda amb micro-projecció de brutícia molt adherida sobre paraments de maçoneria o de gres carreuat de pedra sorrenca i dels morters de junta, amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm. Inclòs proves inicials per determinar els paràmetres del tractament, recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesurada la superfície real desenvolupada netejada.

CENT SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

3.03 **m2** **Tractament biocida en paraments de pedra llisos o esculturats** **20,41**

Tractament biocida en paraments maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, consistent en retirada prèvia de gruixos importants de colonitzacions biològiques, utilitzant sistemes mecànics adients, acompanyada d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques. Inclòs recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesura la superfície real tractada.

VINT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

3.04 **m2** **Rejuntat parament fàbrica de maçoneria, amb morter de calç** **102,34**

Rejuntat de parament de fàbrica de maçoneria descarnada, amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta (fins a 20 mm), de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja prèvia de junts per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments inorgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.

CENT DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

3.05 **m2** **Rejuntat carreus, morter calç** **95,08**

Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria adient, de dosificació 1:4, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja superficial previa de junts i parament de l'entorn vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments òrganics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.

NORANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS

3.06 **m** **Segellat de fissures i esquerdes amb morter de calç** **46,06**

Segellat de fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar) i àrids seleccionats amb humitejat adient previ de l'interior. Inclosa neteja interna prèvia per eliminar la pols i la brutícia interior mitjançant aire a pressió, i/o injecció d'aigua o aigua i alcohol etílic; i si es necessari per la seva amplada i profunditat, injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada. Mesurada la longitud real segellada.

QUARANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
3.07	**m3**	**Restitució pèrdua volumètrica en mur de maçoneria**	**1.305,16**

Restitució de pèrdua volumètrica puntual en mur de fàbrica de maçoneria d'estructura històrica existent, executat amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra, col·locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. Inclòs rejuntat amb morter d`àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i si fos necessari per a fer-ho, execució de pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicat a la zona estricta del nou rejuntat. Mesurat el volum real de les pèrdues restituïdes.

MIL TRES-CENTS CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

3.08	**m**	**Recalç/consolidació perimetral de mur de maçoneria**	**124,66**

Recalç i/o consolidació perimetral de mur de maçoneria, en zones on s'ha produït la degradació de la roca base, realitzat mitjançant execució de bisell perimetral, entre la fàbrica i la roca aglomerada del suport, de morter de calç hidràulica NHL3,5 i àrids adients en dosificació i granulometria segons la separació de la zona a bisellar. Inclòs neteja prèvia de pols i brutícia dels intersticis mitjançant injeccions d'aigua i de les vores a bisellar amb raspall suau combinat amb aspiració, i si cal, entonació cromàtica del morter, mitjançant l'adició de pigment inorgànic en massa o patina adient. Mesurada la longitud realment executada.

CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

3.09	**m2**	**Consolidació paraments amb revestiment de morter**	**156,35**

Consolidació de parament amb revestiments de morter de calç, realitzats per equip especialitzat de restauradors, consistent en estudi previ particularitzat, neteja superficial, bisellat perimetral de plaques amb risc de despreniment, i si calgúes, reblert d'esquerdes i de llacunes internes. Inclós patinat de nous morters per a la seva integració cromàtica, ajuts puntuals de ram paleta i materials per als treballs de complementaris de rebliment de forats o esquerdes necessaris per a l'adient acabat del parament d'acord amb les determinacions de la direcció facultiva. Mesurada la envoltant de l'àmbit del parament consolidat.

CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

3.10	**m3**	**Recalç de roca aglomerada amb formigó de calç**	**455,44**

Recalç de roca aglomerada natural amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, elaborat a l'obra, amb acabat superficial raspat amb el formigó semitendre i rentat amb aigua a pressió. Inclòs sanejat i neteja del suport, i execució d'encofrats amb tauler de fusta necessaris durant la primera fase del procés.

QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

3.13	**m3**	**Recrescut anivellament part superior muralla, fàbrica maçoneria**	**987,81**

Recrescut per a anivellament de part superior de muralla, amb fàbrica de maçoneria, elaborat amb pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs rejuntat i acabat escardejat de paraments vistos amb morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient. Mesurat el vòlum realment recrescut.

NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

3.14	**m2**	**Coronament per a mur de morter de calç**	**100,98**

Coronament per a mur de paredat de morter de calç hidràulica natural i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i respallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja previa del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat. Mesurada la superfície en projecció horitzontal.

CENT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
3.15	**m2**	**Consolidació parament de tapia arrebossada**	**839,39**

Consolidació de parament de tapia arrebossada, realitzat per equip de restauradors especialitzats, consistent en la neteja superficial mecànica o química, execució de biselats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la costra superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Inclòs fixació mecànica puntual de plaques o altres elements inestables amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment. Mesurada la superficie real intervinguda.

VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

3.16	**m2**	**Reconstrucció de fábrica de tàpia perduda, formigó calç**	**795,43**

Reconstrucció de part de tancament de tàpia calicastrada perduda, de fins a 60 cm de gruix, realitzada seguint procés original de piconat en interior d'excofrat de fusta, amb cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat, i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida (Arlita 3-8 i 0-4mm respectivament i densitat aparent seca de 550-575 kg/m3). Inclosos, encofrats, apuntalmanets i estintolaments necessaris per a la seva correcta execució, i repàs de les superfícies vistes una vegada retirat l'encofrat. Mesurat el volum real refet.

SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

3.17	**u**	**Reconstrucció base antiga garita cantonada NE**	**1.245,49**

Reconstrucció de base d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en cegat de foarts d'antigues bigues de fusta amb fábrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb pces de maó manual de 35x17x5cm, execuat segons detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclós neteja prévia i sanejat de les parts conservades que serveixen de suport, i rejuntat amb morter de calç dels nous elements de fàbrica. Mesura una sola unitat per a tota l'operació.

MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

3.18	**u**	**Consolidació restes reblert negatius antigues espitlleres**	**686,62**

Consolidació de restes reblert de fàbrica maçoneria de negatiu d'antigues de cinc espitlleres de tancament de tàpia desapareguda del pany nord-est dela muralla del recinte sobirà, consitent en sanejat de morters en mal estat, rejuntat de peces de pedra conservades i restitució amb morter del pla de parament que defenia originalment el volums parcialment perduts. Mesurada una sola unitta per a tota la operació.

SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

3.19	**u**	**Adaptació barana metàl·lica en àmbit antiga garita extrem N**	**463,16**

Adaptació de barana de protecció en àmbit d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en desmuntat de petit tram existent afectat per a permetre el pas al seu interior i disposició de nou tram de 0,90m de longitud format per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals de perfils massissos d'acer, construïda segons detalls de la documentació gràfica i col.locada ancorada a obra de fàbrica amb gafes o fixacions mecàniques. Inclòs acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus de pintura tipus orirón o similar. Mesurada una sola unitat per a tota l'operació.

QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS

4.01	**m3**	**Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**	**10,74**

Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
4.02	**m3**	**Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**	**10,74**
		Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	
		DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
4.03	**m3**	**Deposició controlada a monodiposit de terres**	**6,87**
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	
		SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
4.04	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes**	**14,52**
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	
		CATORZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT

5.01	**mes**	**Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**	**192,71**
		Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido.	
		CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
5.02	**u**	**Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta**	**59,87**
		Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col.locat adherit sobre tauler de fusta	
		CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
5.03	**u**	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**	**138,76**
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
		CENT TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
5.04	**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN**	**7,36**
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		SET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
5.05	**u**	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN**	**9,07**
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
		NOU EUROS amb SET CÈNTIMS	
5.06	**u**	**Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458**	**0,29**
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		ZERO EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
5.07	**u**	**Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**	**0,88**
		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
		ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
5.08	**u**	**Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420**	**3,91**
		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
		TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	

C.5. QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.09	**u**	**Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**	**167,24**
		Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus re-tràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	
		CENT SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
5.10	**u**	**Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795**	**25,31**
		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795	
		VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
5.11	**m**	**Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**	**5,12**
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
		CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
5.12	**h**	**Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.**	**56,96**
		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
		CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
5.13	**u**	**Reunió comitè S/S 6 pers.**	**155,38**
		Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
		CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	

C.6. Quadre de preus 2

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA

1.01 **m2** **Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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.

Ma d'obra		14,59
Maquinaria		2,50
Materials		0,44
Suma la partida		17,53
Costos indirectes	13,00%	2,28
TOTAL PARTIDA		**19,81**

1.02 **m2** **Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**

Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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. Mesurat dies naturals.

Materials		0,15
Suma la partida		0,15
Costos indirectes	13,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,17**

1.03 **m2** **Munt/desm. bastida tub. metàl.munt. invertit, bast.73cm,h=200cm**

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, invertit format per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior, inclosos tots els elements km, amb muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

Ma d'obra		34,69
Maquinaria		3,84
Materials		13,04
Suma la partida		51,57
Costos indirectes	13,00%	6,70
TOTAL PARTIDA		**58,27**

1.04 **m2** **Amort.diaria bastida tubular munt. invertit, bast.73cm**

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, de muntatge invertit, formada per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior. Inclosos contrapès i tots els elements per al muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.

Materials		0,42
Suma la partida		0,42
Costos indirectes	13,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		**0,47**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

1.05 **m3** **Muntatge i desmuntatge bastida volumetrica**

Muntatge i desmuntatge de bastida volumetrica per conformació d'aproxiació a base muralla per a muntatge de bastida convencional, en entorn de dificulatta d'accés alta,formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, i plataformes de pas horitzontal contínues; implantada segons detalls i especificacions de la documentació gràfica. Inclòs bases regulables, disposició de taulons de sola per regularització del terra existent, escales d'accés, baranes perimetral i altres elements per garantir la seva estabilitat. Mesurat de l'envoltat real instal·lada.

Ma d'obra		29,73
Maquinaria		3,80
Materials		0,89
Suma la partida		34,42
Costos indirectes	13,00%	4,47
TOTAL PARTIDA		**38,89**

1.06 **dia** **Amortització diària bastida volumetrica**

Amortització diària de plataforma de treball esgraonada, realitzat d'acord especificacions de partida 0.01. Mesurats els dies naturals per al conjunt de la implantació.

Materials		0,25
Suma la partida		0,25
Costos indirectes	13,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		**0,28**

1.07 **u** **Treballs adequació base asentament bastida**

Treballs d'adequació base asentament bastida, consistents en neteja, rebaix i/o anivellament del terreny, a peu de muralla, per a assolir les condicions d'estabilitat adients per al muntatge de la bastida. Mesurada una sola unitat per a tot l'àmbit de l'actuació.

Ma d'obra		1.152,24
Materials		638,70
Suma la partida		1.790,94
Costos indirectes	13,00%	232,82
TOTAL PARTIDA		**2.023,76**

1.08 **u** **Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m**

Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. ció

Ma d'obra		6,55
Maquinaria		99,34
Materials		125,20
Suma la partida		231,09
Costos indirectes	13,00%	30,04
TOTAL PARTIDA		**261,13**

1.09 **mes** **Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó**

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.

Materials		152,33
Suma la partida		152,33
Costos indirectes	13,00%	19,80
TOTAL PARTIDA		**172,13**

1.10 **h** **Grua autopropulsada 20t, amb ploma de 35 m.**

Grua autopropulsada de 20 t, amb ploma de 35 metres de longitud

Maquinaria		68,60
Suma la partida		68,60
Costos indirectes	13,00%	8,92
TOTAL PARTIDA		**77,52**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS

2.01 **m2** **Eradicació plantes arbustives i enfiladisses en parament vert.**

Eradicació de plantes arbustives i enfiladisses sobre parament vertical, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície de parament coberta per l'element vegetal.

Ma d'obra		26,95
Materials		1,33
Suma la partida		28,28
Costos indirectes	13,00%	3,68
TOTAL PARTIDA		**31,96**

2.02 **m2** **Eradicació plantes herbàcies sup. horitzontal**

Eradicació plantes herbàces en superficies horitzontals, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície real en projecció horitzontal.

Ma d'obra		11,24
Materials		0,86
Suma la partida		12,10
Costos indirectes	13,00%	1,57
TOTAL PARTIDA		**13,67**

2.03 **m3** **Desenrunat de terres i pedres amb seguiment arqueològic**

Desenrunat de terres i pedres associades a la ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra, realitzat amb mitjans manuals per tècnics auxiliars d'arqueologia i metodologia arqueològica amb neteja i siglat de possible material ceràmic i altres restes extretes localitzades. Inclòs triatge i aplegament de pedres aptes per a ser reutilitzades, arqueòleg director i part proporcional d'elaboració de memòria de la intervenció arqueològica (llistat d'UE, fotografies, etc), així com de la elaboració de la topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, subministrament de caixes de PVC per a la manipulació i emmagatzematge del material recuperat. Mesurat el volum real excavat, sense tenir en compte el seu esponjament.

Ma d'obra		367,64
Maquinaria		4,47
Materials		14,02
Suma la partida		386,13
Costos indirectes	13,00%	50,20
TOTAL PARTIDA		**436,33**

2.04 **u** **Reexcavació arqueologica base antiga garita**

Reexcavació amb mitjans manuals i metodologia arqueològica de base d'antiga garita de l'extrem nord del recinte sobirà. Inclòs part p`roporcional de direcció arqueològica, posterior elaboració de part de la memòria (llistat d'UE, fotografies, etc), i elaboració de topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, neteja i gestió de possible material extret. Mesurada una sola unitat per a tota la operació.

Ma d'obra		377,68
Materials		11,33
Suma la partida		389,01
Costos indirectes	13,00%	50,57
TOTAL PARTIDA		**439,58**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
2.05	**m2**	**Picat i retirada de coronament de morter inapropiat**		
		Repicat de coronaments de mur de maçoneria amb morters inapropiats o en mal estat, executat amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa resultant sobre camió o contenidor. Mesurada la superfície realment repicada.		
		Ma d'obra		54,55
		Materials		1,64
		Suma la partida		56,19
		Costos indirectes	13,00%	7,30
		TOTAL PARTIDA		**63,49**
2.06	**m3**	**Sanejat de restes de fàbrica de tapia irrecuperable**		
		Treballs de sanejat de restes de fàbrica de tapia arrebossada, irrecuperables, realitzat manualment i conistent en eliminació de restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, que possibiliti la restitució de les tapieres perdudes. Inclòs transport de residus a punt d'aplegament. Mesurat el volúmen realment executat.		
		Ma d'obra		213,86
		Materials		6,42
		Suma la partida		220,28
		Costos indirectes	13,00%	28,64
		TOTAL PARTIDA		**248,92**

CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA

3.01	**m2**	**Neteja superficial parament de fàbrica de maçoneria existent**		
		Neteja superficial de dipòsit de terra i pols en parament de mur de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, d'estructura històrica existent, realitzat amb paletí i raspall en sec, o amb aigua a pressió controlada seguint indicacions de la direcció facultativa. Mesura la superfície netejada en projecció vertical.		
		Ma d'obra		39,43
		Maquinaria		1,24
		Materials		1,21
		Suma la partida		41,88
		Costos indirectes	13,00%	5,44
		TOTAL PARTIDA		**47,32**
3.02	**m2**	**Neteja amb microprojecció de parament carreuat de pedra**		
		Neteja profunda amb micro-projecció de brutícia molt adherida sobre paraments de maçoneria o de gres carreuat de pedra sorrenca i dels morters de junta, amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm. Inclòs proves inicials per determinar els paràmetres del tractament, recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesurada la superfície real desenvolupada netejada.		
		Ma d'obra		82,74
		Maquinaria		7,96
		Materials		3,48
		Suma la partida		94,18
		Costos indirectes	13,00%	12,24
		TOTAL PARTIDA		**106,42**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

3.03 **m2** **Tractament biocida en paraments de pedra llisos o esculturats**

Tractament biocida en paraments maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, consistent en retirada prèvia de gruixos importants de colonitzacions biològiques, utilitzant sistemes mecànics adients, acompanyada d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques. Inclòs recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesura la superfície real tractada.

Ma d'obra		13,60
Materials		4,46
Suma la partida		18,06
Costos indirectes	13,00%	2,35
TOTAL PARTIDA		**20,41**

3.04 **m2** **Rejuntat parament fàbrica de maçoneria, amb morter de calç**

Rejuntat de parament de fàbrica de maçoneria descarnada, amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta (fins a 20 mm), de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja prèvia de junts per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments inorgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.

Ma d'obra		66,33
Materials		24,24
Suma la partida		90,57
Costos indirectes	13,00%	11,77
TOTAL PARTIDA		**102,34**

3.05 **m2** **Rejuntat carreus, morter calç**

Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria adient, de dosificació 1:4, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja superficial previa de junts i parament de l'entorn vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments òrganics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.

Ma d'obra		65,91
Materials		18,23
Suma la partida		84,14
Costos indirectes	13,00%	10,94
TOTAL PARTIDA		**95,08**

3.06 **m** **Segellat de fissures i esquerdes amb morter de calç**

Segellat de fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar) i àrids seleccionats amb humitejat adient previ de l'interior. Inclosa neteja interna prèvia per eliminar la pols i la brutícia interior mitjançant aire a pressió, i/o injecció d'aigua o aigua i alcohol etílic; i si es necessari per la seva amplada i profunditat, injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada. Mesurada la longitud real segellada.

Ma d'obra		38,88
Materials		1,88
Suma la partida		40,76
Costos indirectes	13,00%	5,30
TOTAL PARTIDA		**46,06**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

3.07 **m3** **Restitució pèrdua volumètrica en mur de maçoneria**

Restitució de pèrdua volumètrica puntual en mur de fàbrica de maçoneria d'estructura històrica existent, executat amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra, col·locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. Inclòs rejuntat amb morter d`àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i si fos necessari per a fer-ho, execució de pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicat a la zona estricta del nou rejuntat. Mesurat el volum real de les pèrdues restituïdes.

Ma d'obra		960,20
Materials		194,81
Suma la partida		1.155,01
Costos indirectes	13,00%	150,15
TOTAL PARTIDA		**1.305,16**

3.08 **m** **Recalç/consolidació perimetral de mur de maçoneria**

Recalç i/o consolidació perimetral de mur de maçoneria, en zones on s'ha produït la degradació de la roca base, realitzat mitjançant execució de bisell perimetral, entre la fàbrica i la roca aglomerada del suport, de morter de calç hidràulica NHL3,5 i àrids adients en dosificació i granulometria segons la separació de la zona a bisellar. Inclòs neteja prèvia de pols i brutícia dels intersticis mitjançant injeccions d'aigua i de les vores a bisellar amb raspall suau combinat amb aspiració, i si cal, entonació cromàtica del morter, mitjançant l'adició de pigment inorgànic en massa o patina adient. Mesurada la longitud realment executada.

Ma d'obra		103,66
Maquinaria		0,32
Materials		6,34
Suma la partida		110,32
Costos indirectes	13,00%	14,34
TOTAL PARTIDA		**124,66**

3.09 **m2** **Consolidació paraments amb revestiment de morter**

Consolidació de parament amb revestiments de morter de calç, realitzats per equip especialitzat de restauradors, consistent en estudi previ particularitzat, neteja superficial, bisellat perimetral de plaques amb risc de despreniment, i si calgúes, reblert d'esquerdes i de llacunes internes. Inclós patinat de nous morters per a la seva integració cromàtica, ajuts puntuals de ram paleta i materials per als treballs de complementaris de rebliment de forats o esquerdes necessaris per a l'adient acabat del parament d'acord amb les determinacions de la direcció facultiva. Mesurada la envoltant de l'àmbit del parament consolidat.

Ma d'obra		110,97
Materials		27,39
Suma la partida		138,36
Costos indirectes	13,00%	17,99
TOTAL PARTIDA		**156,35**

3.10 **m3** **Recalç de roca aglomerada amb formigó de calç**

Recalç de roca aglomerada natural amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, elaborat a l'obra, amb acabat superficial raspat amb el formigó semitendre i rentat amb aigua a pressió. Inclòs sanejat i neteja del suport, i execució d'encofrats amb tauler de fusta necessaris durant la primera fase del procés.

Ma d'obra		197,16
Materials		205,88
Suma la partida		403,04
Costos indirectes	13,00%	52,40
TOTAL PARTIDA		**455,44**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ			PREU
3.13	**m3**	**Recrescut anivellament part superior muralla, fàbrica maçoneria**			
		Recrescut per a anivellament de part superior de muralla, amb fàbrica de maçoneria, elaborat amb pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs rejuntat i acabat escardejat de paraments vistos amb morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient. Mesurat el vòlum realment recrescut.			
			Ma d'obra		788,64
			Materials		85,53
			Suma la partida		874,17
			Costos indirectes	13,00%	113,64
			TOTAL PARTIDA		**987,81**
3.14	**m2**	**Coronament per a mur de morter de calç**			
		Coronament per a mur de paredat de morter de calç hidràulica natural i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i respallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja previa del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat. Mesurada la superfície en projecció horitzontal.			
			Ma d'obra		76,81
			Materials		12,55
			Suma la partida		89,36
			Costos indirectes	13,00%	11,62
			TOTAL PARTIDA		**100,98**
3.15	**m2**	**Consolidació parament de tapia arrebossada**			
		Consolidació de parament de tapia arrebossada, realitzat per equip de restauradors especialitzats, consistent en la neteja superficial mecànica o química, execució de biselats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la costra superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Inclòs fixació mecànica puntual de plaques o altres elements inestables amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment. Mesurada la superficie real intervinguda.			
			Ma d'obra		697,20
			Materials		45,62
			Suma la partida		742,82
			Costos indirectes	13,00%	96,57
			TOTAL PARTIDA		**839,39**
3.16	**m2**	**Reconstrucció de fábrica de tàpia perduda, formigó calç**			
		Reconstrucció de part de tancament de tàpia calicastrada perduda, de fins a 60 cm de gruix, realitzada seguint procés original de piconat en interior d'excofrat de fusta, amb cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat, i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida (Arlita 3-8 i 0-4mm respectivament i densitat aparent seca de 550-575 kg/m3). Inclosos, encofrats, apuntalmanets i estintolaments necessaris per a la seva correcta execució, i repàs de les superfícies vistes una vegada retirat l'encofrat. Mesurat el volum real refet.			
			Ma d'obra		98,58
			Materials		605,34
			Suma la partida		703,92
			Costos indirectes	13,00%	91,51
			TOTAL PARTIDA		**795,43**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

3.17 **u** **Reconstrucció base antiga garita cantonada NE**

Reconstrucció de base d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en cegat de foarts d'antigues bigues de fusta amb fábrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb pces de maó manual de 35x17x5cm, execuat segons detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclós neteja prévia i sanejat de les parts conservades que serveixen de suport, i rejuntat amb morter de calç dels nous elements de fàbrica. Mesura una sola unitat per a tota l'operació.

Ma d'obra		954,32
Materials		147,88
Suma la partida		1.102,20
Costos indirectes	13,00%	143,29
TOTAL PARTIDA		**1.245,49**

3.18 **u** **Consolidació restes reblert negatius antigues espitlleres**

Consolidació de restes reblert de fàbrica maçoneria de negatiu d'antigues de cinc espitlleres de tancament de tàpia desapareguda del pany nord-est dela muralla del recinte sobirà, consitent en sanejat de morters en mal estat, rejuntat de peces de pedra conservades i restitució amb morter del pla de parament que defenia originalment el volums parcialment perduts. Mesurada una sola unitta per a tota la operació.

Ma d'obra		581,00
Materials		26,63
Suma la partida		607,63
Costos indirectes	13,00%	78,99
TOTAL PARTIDA		**686,62**

3.19 **u** **Adaptació barana metàl·lica en àmbit antiga garita extrem N**

Adaptació de barana de protecció en àmbit d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en desmuntat de petit tram existent afectat per a permetre el pas al seu interior i disposició de nou tram de 0,90m de longitud format per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals de perfils massissos d'acer, construïda segons detalls de la documentació gràfica i col.locada ancorada a obra de fàbrica amb gafes o fixacions mecàniques. Inclòs acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus de pintura tipus orirón o similar. Mesurada una sola unitat per a tota l'operació.

Ma d'obra		192,60
Materials		217,28
Suma la partida		409,88
Costos indirectes	13,00%	53,28
TOTAL PARTIDA		**463,16**

CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS

4.01 **m3** **Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Maquinaria		9,50
Suma la partida		9,50
Costos indirectes	13,00%	1,24
TOTAL PARTIDA		**10,74**

4.02 **m3** **Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**

Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Maquinaria		9,50
Suma la partida		9,50
Costos indirectes	13,00%	1,24
TOTAL PARTIDA		**10,74**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
4.03	**m3**	**Deposició controlada a monodiposit de terres**		
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus		
		Materials		6,08
		Suma la partida		6,08
		Costos indirectes	13,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA		**6,87**
4.04	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes**		
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus		
		Materials		12,85
		Suma la partida		12,85
		Costos indirectes	13,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA		**14,52**

CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT

5.01	**mes**	**Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**		
		Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido.		
		Materials		170,54
		Suma la partida		170,54
		Costos indirectes	13,00%	22,17
		TOTAL PARTIDA		**192,71**
5.02	**u**	**Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta**		
		Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col.locat adherit sobre tauler de fusta		
		Ma d'obra		24,92
		Materials		28,06
		Suma la partida		52,98
		Costos indirectes	13,00%	6,89
		TOTAL PARTIDA		**59,87**
5.03	**u**	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**		
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
		Materials		122,80
		Suma la partida		122,80
		Costos indirectes	13,00%	15,96
		TOTAL PARTIDA		**138,76**
5.04	**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN**		
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		
		Materials		6,51
		Suma la partida		6,51
		Costos indirectes	13,00%	0,85
		TOTAL PARTIDA		**7,36**

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
5.05	**u**	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN**		
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
		Materials		8,03
		Suma la partida		8,03
		Costos indirectes	13,00%	1,04
		TOTAL PARTIDA		**9,07**
5.06	**u**	**Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458**		
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		
		Materials		0,26
		Suma la partida		0,26
		Costos indirectes	13,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA		**0,29**
5.07	**u**	**Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**		
		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		
		Materials		0,78
		Suma la partida		0,78
		Costos indirectes	13,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA		**0,88**
5.08	**u**	**Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420**		
		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
		Materials		3,46
		Suma la partida		3,46
		Costos indirectes	13,00%	0,45
		TOTAL PARTIDA		**3,91**
5.09	**u**	**Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**		
		Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360		
		Materials		148,00
		Suma la partida		148,00
		Costos indirectes	13,00%	19,24
		TOTAL PARTIDA		**167,24**
5.10	**u**	**Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795**		
		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795		
		Materials		22,40
		Suma la partida		22,40
		Costos indirectes	13,00%	2,91
		TOTAL PARTIDA		**25,31**
5.11	**m**	**Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**		
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		
		Ma d'obra		3,27
		Materials		1,26
		Suma la partida		4,53
		Costos indirectes	13,00%	0,59

C.6. QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
			TOTAL PARTIDA	**5,12**
5.12	**h**	**Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.**		
		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		
			Ma d'obra	48,01
			Materials	2,40
			Suma la partida	50,41
			Costos indirectes 13,00%	6,55
			TOTAL PARTIDA	**56,96**
5.13	**u**	**Reunió comitè S/S 6 pers.**		
		Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones		
			Ma d'obra	130,95
			Materials	6,55
			Suma la partida	137,50
			Costos indirectes 13,00%	17,88
			TOTAL PARTIDA	**155,38**

C.7. Pressupost

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA				
1.01	**m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**			
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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.			
		279,36	19,81	5.534,12
1.02	**m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.103cm,h<= 200cm,base+platafo**			
	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa d'alta complexitat, formada per bastiments de 103cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, 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. Mesurat dies naturals.			
		18.818,40	0,17	3.199,13
1.03	**m2 Munt/desm. bastida tub. metàl.munt. invertit, bast.73cm,h=200cm**			
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, invertit format per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior, inclosos tots els elements km, amb muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.			
		103,42	58,27	6.026,28
1.04	**m2 Amort.diaria bastida tubular munt. invertit, bast.73cm**			
	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, de muntatge invertit, formada per premarcs de 73 cm i altura com a màxim de 200 cm, tubs travessers, tubs de treball, plataformes de treball d'amplada, com a mínim de 60 cm, xarxa de protecció de poliamida, col·locada en tota la cara exterior. Inclosos contrapès i tots els elements per al muntatge invertit i suspesa destructura executada segons detalls de la documentació gràfica. Mesura la superfície útil de treball.			
		4.653,99	0,47	2.187,38
1.05	**m3 Muntatge i desmuntatge bastida volumetrica**			
	Muntatge i desmuntatge de bastida volumetrica per conformació d'aproxiació a base muralla per a muntatge de bastida convencional, en entorn de dificultatta d'accés alta,formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, i plataformes de pas horitzontal contínues; implantada segons detalls i especificacions de la documentació gràfica. Inclòs bases regulables, disposició de taulons de sola per regularització del terra existent, escales d'accés, baranes perimetral i altres elements per garantir la seva estabilitat. Mesurat de l'envoltat real instal·lada.			
		205,47	38,89	7.990,73
1.06	**dia Amortització diària bastida volumetrica**			
	Amortització diària de plataforma de treball esgraonada, realitzat d'acord especificacions de partida 0.01. Mesurats els dies naturals per al conjunt de la implantació.			
		15.410,34	0,28	4.314,90
1.07	**u Treballs adequació base asentament bastida**			
	Treballs d'adequació base asentament bastida, consistents en neteja, rebaix i/o anivellament del terreny, a peu de muralla, per a assolir les condicions d'estabilitat adients per al muntatge de la bastida. Mesurada una sola unitat per a tot l'àmbit de l'actuació.			
		1,00	2.023,76	2.023,76
1.08	**u Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m**			
	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció			
		1,00	261,13	261,13

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.09	**mes Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó**			
	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.			
		4,00	172,13	688,52
1.10	**h Grua autopropulsada 20t, amb ploma de 35 m.**			
	Grua autopropulsada de 20 t, amb ploma de 35 metres de longitud.			
		8,00	77,52	620,16
	TOTAL CAPÍTOL 1 IMPLANTACIÓ EN OBRA 32.846,11			

CAPÍTOL 2 TREBALLS PREVIS

2.01	**m2 Eradicació plantes arbustives i enfiladisses en parament vert.**			
	Eradicació de plantes arbustives i enfiladisses sobre parament vertical, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície de parament coberta per l'element vegetal.			
		19,50	31,96	623,22
2.02	**m2 Eradicació plantes herbàcies sup. horitzontal**			
	Eradicació plantes herbàces en superficies horitzontals, realitzat amb mitjans manuals, executat en dues fases espaiades en el temps un mínim de 21 dies, la primera consistent en aplicació pulveritzada d'herbicida foliar (glifosat) d'alta efectivitat, la segona en la neteja i retirada de les planes mortes. Inclou recollida i trasllat de brossa generada fins aplegament sobre contenidor. Mesurada la superfície real en projecció horitzontal.			
		71,05	13,67	971,25
2.03	**m3 Desenrunat de terres i pedres amb seguiment arqueològic**			
	Desenrunat de terres i pedres associades a la ensulsida d'estructures de fàbrica de maçoneria o acumulació de dipòsit de terra, realitzat amb mitjans manuals per tècnics auxiliars d'arqueologia i metodologia arqueològica amb neteja i siglat de possible material ceràmic i altres restes extretes localitzades. Inclòs triatge i aplegament de pedres aptes per a ser reutilitzades, arqueòleg director i part proporcional d'elaboració de memòria de la intervenció arqueològica (llistat d'UE, fotografies, etc), així com de la elaboració de la topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, subministrament de caixes de PVC per a la manipulació i emmagatzematge del material recuperat. Mesurat el volum real excavat, sense tenir en compte el seu esponjament.			
		27,97	436,33	12.204,15
2.04	**u Reexcavació arqueologica base antiga garita**			
	Reexcavació amb mitjans manuals i metodologia arqueològica de base d'antiga garita de l'extrem nord del recinte sobirà. Inclòs part p`roporcional de direcció arqueològica, posterior elaboració de part de la memòria (llistat d'UE, fotografies, etc), i elaboració de topografia general i planimetria detallada de les estructures arqueològiques i la seva interpretació, neteja i gestió de possible material extret. Mesurada una sola unitat per a tota la operació.			
		1,00	439,58	439,58
2.05	**m2 Picat i retirada de coronament de morter inapropiat**			
	Repicat de coronaments de mur de maçoneria amb morters inapropiats o en mal estat, executat amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa resultant sobre camió o contenidor. Mesurada la superfície realment repicada.			
		5,65	63,49	358,72
2.06	**m3 Sanejat de restes de fàbrica de tapia irrecuperable**			
	Treballs de sanejat de restes de fàbrica de tapia arrebossada, irrecuperables, realitzat manualment i conistent en eliminació de restes de terra i morter degradades i incoherents fins a assolir una base de suport ferma i estable, que possibiliti la restitució de les tapieres perdudes. Inclòs transport de residus a punt d'aplegament. Mesurat el volúmen realment executat.			
		3,11	248,92	774,14
	TOTAL CAPÍTOL 2 TREBALLS PREVIS 15.371,06			

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA				
3.01	**m2 Neteja superficial parament de fàbrica de maçoneria existent** Neteja superficial de dipòsit de terra i pols en parament de mur de maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, d'estructura històrica existent, realitzat amb paletí i raspall en sec, o amb aigua a pressió controlada seguint indicacions de la direcció facultativa. Mesura la superfície netejada en projecció vertical.	206,15	47,32	9.755,02
3.02	**m2 Neteja amb microprojecció de parament carreuat de pedra** Neteja profunda amb micro-projecció de brutícia molt adherida sobre paraments de maçoneria o de gres carreuat de pedra sorrenca i dels morters de junta, amb abrasius a baixa pressió (menor a 1,5-2bar) de silicat d'alumini de granulometria inferior a 200µm, mitjançant equip de pressió amb broquet de diàmetre recte 5-6 mm. Inclòs proves inicials per determinar els paràmetres del tractament, recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesurada la superfície real desenvolupada netejada.	26,80	106,42	2.852,06
3.03	**m2 Tractament biocida en paraments de pedra llisos o esculturats** Tractament biocida en paraments maçoneria o de carreus de pedra sorrenca, consistent en retirada prèvia de gruixos importants de colonitzacions biològiques, utilitzant sistemes mecànics adients, acompanyada d'aspiració i/o aplicació de vapor, posterior aplicació d'alcohol etílic al 70% en aigua desionitzada (5 aplicacions a pinzell fins a saturació) o Preventol® RI50 al 5% en aigua desionitzada (3 aplicacions a pinzell fins a saturació) deixant passar un mínim de tres dies entre elles, i eliminació final amb bisturí i/o raspall de les colonitzacions biològiques. Inclòs recollida de residus generats i trasllat a contenidor situat dintre de l'àmbit de l'obra. Mesura la superfície real tractada.	29,80	20,41	608,22
3.04	**m2 Rejuntat parament fàbrica de maçoneria, amb morter de calç** Rejuntat de parament de fàbrica de maçoneria descarnada, amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria basta (fins a 20 mm), de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja prèvia de junts per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments inorgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.	34,45	102,34	3.525,61
3.05	**m2 Rejuntat carreus, morter calç** Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i sorra de riu de granulometria adient, de dosificació 1:4, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de sanejat i neteja superficial previa de junts i parament de l'entorn vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica dels nous morters, mitjançant adició de pigments òrganics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc. Mesurada la superfície real rejuntada.	25,80	95,08	2.453,06
3.06	**m Segellat de fissures i esquerdes amb morter de calç** Segellat de fissures i esquerdes, assegurant la penetració, amb morter de calç (aèria CL90 i/o hidràulica NHL 3,5 a determinar) i àrids seleccionats amb humitejat adient previ de l'interior. Inclosa neteja interna prèvia per eliminar la pols i la brutícia interior mitjançant aire a pressió, i/o injecció d'aigua o aigua i alcohol etílic; i si es necessari per la seva amplada i profunditat, injecció amb calç aèria CL90 i/o hidràulica NHL3,5 amb àrids microfins/fins de composició silícia i/o carbonatada. Mesurada la longitud real segellada.	24,65	46,06	1.135,38
3.07	**m3 Restitució pèrdua volumètrica en mur de maçoneria** Restitució de pèrdua volumètrica puntual en mur de fàbrica de maçoneria d'estructura històrica existent, executat amb pedra procedent dels treballs de desenrunat i excavació arqueològica de la pròpia obra, col·locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165. Inclòs rejuntat amb morter d`àrid amb textura i coloració adient per a una correcta integració amb la fàbrica original i si fos necessari per a fer-ho, execució de pàtina superficial d'aigua de calç i pigments inorgànics aplicat a la zona estricta del nou rejuntat. Mesurat el volum real de les pèrdues restituïdes.	1,27	1.305,16	1.657,55

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.08	**m Recalç/consolidació perimetral de mur de maçoneria**			
	Recalç i/o consolidació perimetral de mur de maçoneria, en zones on s'ha produït la degradació de la roca base, realitzat mitjançant execució de bisell perimetral, entre la fàbrica i la roca aglomerada del suport, de morter de calç hidràulica NHL3,5 i àrids adients en dosificació i granulometria segons la separació de la zona a bisellar. Inclòs neteja prèvia de pols i brutícia dels intersticis mitjançant injeccions d'aigua i de les vores a bisellar amb raspall suau combinat amb aspiració, i si cal, entonació cromàtica del morter, mitjançant l'adició de pigment inorgànic en massa o patina adient. Mesurada la longitud realment executada.			
		27,60	124,66	3.440,62
3.09	**m2 Consolidació paraments amb revestiment de morter**			
	Consolidació de parament amb revestiments de morter de calç, realitzats per equip especialitzat de restauradors, consistent en estudi previ particularitzat, neteja superficial, bisellat perimetral de plaques amb risc de despreniment, i si calgúes, reblert d'esquerdes i de llacunes internes. Inclós patinat de nous morters per a la seva integració cromàtica, ajuts puntuals de ram paleta i materials per als treballs de complementaris de rebliment de forats o esquerdes necessaris per a l'adient acabat del parament d'acord amb les determinacions de la direcció facultiva. Mesurada la envoltant de l'àmbit del parament consolidat.			
		1,50	156,35	234,53
3.10	**m3 Recalç de roca aglomerada amb formigó de calç**			
	Recalç de roca aglomerada natural amb formigó de calç i àrid rodat, de granulometria basta, elaborat a l'obra, amb acabat superficial raspat amb el formigó semitendre i rentat amb aigua a pressió. Inclòs sanejat i neteja del suport, i execució d'encofrats amb tauler de fusta necessaris durant la primera fase del procés.			
		11,58	455,44	5.274,00
3.13	**m3 Recrescut anivellament part superior muralla, fàbrica maçoneria**			
	Recrescut per a anivellament de part superior de muralla, amb fàbrica de maçoneria, elaborat amb pedres recuperades de l'enderroc i desenrunat del monument, col·locades amb morter de calç hidràulica de dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs rejuntat i acabat escardejat de paraments vistos amb morter de calç amerada i àrid de riu de granulometria adient. Mesurat el vòlum realment recrescut.			
		3,78	987,81	3.733,92
3.14	**m2 Coronament per a mur de morter de calç**			
	Coronament per a mur de paredat de morter de calç hidràulica natural i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i respallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja previa del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat. Mesurada la superfície en projecció horitzontal.			
		44,65	100,98	4.508,76
3.15	**m2 Consolidació parament de tapia arrebossada**			
	Consolidació de parament de tapia arrebossada, realitzat per equip de restauradors especialitzats, consistent en la neteja superficial mecànica o química, execució de biselats perimetrals amb morter de calç aèria, consolidació del suport amb producte adient, reblert d'esquerdes i llacunes internes en la costra superficial, i patinat final dels morters afegits per a una correcta integració cromàtica. Inclòs fixació mecànica puntual de plaques o altres elements inestables amb barnilles de fibra de vidre o altres mitjans necessaris per a garantir la seva unió amb el farciment. Mesurada la superficie real intervinguda.			
		1,30	839,39	1.091,21
3.16	**m2 Reconstrucció de fábrica de tàpia perduda, formigó calç**			
	Reconstrucció de part de tancament de tàpia calicastrada perduda, de fins a 60 cm de gruix, realitzada seguint procés original de piconat en interior d'excofrat de fusta, amb cares exteriors de morter de calç hidràulica d'àrid bast adequat, i farcit de formigó de calç NHL-3,5 i àrid lleuger d'argila expandida (Arlita 3-8 i 0-4mm respectivament i densitat aparent seca de 550-575 kg/m3). Inclosos, encofrats, apuntalmanets i estintolaments necessaris per a la seva correcta execució, i repàs de les superfícies vistes una vegada retirat l'encofrat. Mesurat el volum real refet.			
		16,85	795,43	13.403,00

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.17	**u Reconstrucció base antiga garita cantonada NE**			
	Reconstrucció de base d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en cegat de foarts d'antigues bigues de fusta amb fábrica de maó massís manual i calç hidràulica natural, i restitució de brancals laterals i paviment amb pces de maó manual de 35x17x5cm, executat segons detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclós neteja prévia i sanejat de les parts conservades que serveixen de suport, i rejuntat amb morter de calç dels nous elements de fàbrica. Mesura una sola unitat per a tota l'operació.			
		1,00	1.245,49	1.245,49
3.18	**u Consolidació restes reblert negatius antigues espitlleres**			
	Consolidació de restes reblert de fàbrica maçoneria de negatiu d'antigues de cinc espitlleres de tancament de tàpia desapareguda del pany nord-est dela muralla del recinte sobirà, consitent en sanejat de morters en mal estat, rejuntat de peces de pedra conservades i restitució amb morter del pla de parament que defenia originalment el volums parcialment perduts. Mesurada una sola unitta per a tota la operació.			
		1,00	686,62	686,62
3.19	**u Adaptació barana metàl·lica en àmbit antiga garita extrem N**			
	Adaptació de barana de protecció en àmbit d'antiga garita de l'extrem NE del castell, consistent en desmuntat de petit tram existent afectat per a permetre el pas al seu interior i disposició de nou tram de 0,90m de longitud format per passamà, travesser inferior i brèndoles verticals de perfils massissos d'acer, construïda segons detalls de la documentació gràfica i col.locada ancorada a obra de fàbrica amb gafes o fixacions mecàniques. Inclòs acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus de pintura tipus orirón o similar. Mesurada una sola unitat per a tota l'operació.			
		1,00	463,16	463,16
	TOTAL CAPÍTOL 3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA 56.068,21			

CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS

4.01	**m3 Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**			
	Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
		37,57	10,74	403,50
4.02	**m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3**			
	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
		23,70	10,74	254,54
4.03	**m3 Deposició controlada a monodiposit de terres**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus			
		37,57	6,87	258,11
4.04	**m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus			
		23,70	14,52	344,12
	TOTAL CAPÍTOL 4 GESTIÓ DE RESIDUS 1.260,27			

CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT

5.01	**mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**			
	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido.			
		4,00	192,71	770,84

C.7. PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.02	**u Mirall lluna incolora,g=3mm,adherit tauler fusta**			
	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col.locat adherit sobre tauler de fusta			
		1,00	59,87	59,87
5.03	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**			
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		1,00	138,76	138,76
5.04	**u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN**			
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
		5,00	7,36	36,80
5.05	**u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN**			
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
		3,00	9,07	27,21
5.06	**u Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458**			
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		24,00	0,29	6,96
5.07	**u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405**			
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
		60,00	0,88	52,80
5.08	**u Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420**			
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
		5,00	3,91	19,55
5.09	**u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist**			
	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360			
		2,00	167,24	334,48
5.10	**u Aparell ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.,UNE-EN 795**			
	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795			
		2,00	25,31	50,62
5.11	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
		40,00	5,12	204,80
5.12	**h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.**			
	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions			
		2,00	56,96	113,92
5.13	**u Reunió comitè S/S 6 pers.**			
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
		2,00	155,38	310,76
	TOTAL CAPITOL 5 SEGURETAT I SALUT.....			**2.127,37**
	TOTAL.....			**107.673,02**

C.8. RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	EUROS
1	IMPLANTACIÓ EN OBRA	32.846,11
2	TREBALLS PREVIS	15.371,06
3	RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA	56.068,21
4	GESTIÓ DE RESIDUS	1.260,27
5	SEGURETAT I SALUT	2.127,37
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**107.673,02**
	13,00 % Despeses Generals... 13.997,49	
	6,00 % Benefici industrial 6.460,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	20.457,87
	21,00 % I.V.A..... 26.907,49	26.907,49
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**155.038,38**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC MIL TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Móra d'Ebre, abril de 2026

Els arquitectes:

Carlos Brull Casadó Andreu Alfonso Jardí Rosa M. Poyo Perelló

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

D.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

D. Plec de condicions

D1.- CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

D1.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:
- Memòries i annexos
- Plec de condicions
- Pressupost
- Plànols

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:
- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement del Promotor.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

D1.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El Contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions

parcials.

D1.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Abans de començar les obres, el Contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b) Tècnic amb titulació adequada designat pel Contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c) El Contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d) El Contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractats. A banda d'això, la subcontractació es regirà paper les clàusules específiques que es pugui establir en el contracte.

e) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

f) El contractant, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del Contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

g) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, el Contractista, tret de que en el contracte s'estipuli una altra cosa haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina. Així mateix també està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions.

D1.4 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

En l'àmbit de l'obra es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

D1.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Particularment, el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, , essent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

D1.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, seran a càrrec del Contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra el Contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels Permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.

Seran a compte del Contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació, qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

D1.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES

El Promotor, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen el contracte, els plec de clàusules i especificacions del projecte.

D1.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El Contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del Contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, amidament i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el Contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El Contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer l'amidament, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

D1.9 MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el Contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia pel part del Promotor de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència.

D1.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del Contractista La resta, si s'escau, serà abonada pel Contractista.
El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos

al programa esmentat més amunt.

2) El Contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el Contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.

4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al Contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

D1.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Es obligació del Contractista el Compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

Tret de que en una altra part s'indiqui el contrari, totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 300.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.000 euros, el Contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.000 euros.

El Promotor podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el Contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

D1.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

El Contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la contaminació acústica.

El Contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el Contractista no podrà realitzar

cap tala d'arbres.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

D1.13 OBRA DEFECTUOSA

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el Contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

D1.14 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

D1.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El Contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies.

Així mateix, tret de que el contracte estipuli una altra cosa, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el Contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres. A tals efectes, la direcció facultativa, amb el consens del Promotor, aportarà al Contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

D1.16 MATERIALS

En general caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici del Promotor, canviar aquell origen o procedència, s'haurà d'acordar de manera explicitat amb la Direcció Facultativa .

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el Contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

D1.17 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins, carrers i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.
Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al Contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

D1.18 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el Contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el Contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que

facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons.

Així mateix, el Contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del Contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del Contractista la reposició del material extret.

D1.19 SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

A tal efecte, es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions les a més de les dels serveis públic afectats, aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al Contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del Contractista.

D1.20 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau,

construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

D1.21 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

D1.22 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions si és el cas, el Contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa Contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

D1.23 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

• Neteja final de les obres. El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

• Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa, si pertoca, la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la

documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

• Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tret de que contractualment es pacti expressament un termini diferent.

D1.24 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També serà a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

D1.25 LIQUIDACIÓ

La liquidació de les obres es realitzarà en el termini màxim de tres mesos comptats a partir de la recepció i conformitat de les obres per part de la direcció facultativa i després que l promotor hagi aprovat la última certificació d'obra.

D1.26 PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2. A

l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix en la valoració de la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

D1.27 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran i justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

D1.28 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat C.1.30

D1.29 REVISIÓ DE PREUS

En aquesta obra no serà aplicable cap tipus de revisió de preu respecte al pactat en el moment del contracte.

D1.30 DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Normativa de caràcter general

• Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

• Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

• Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

• Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

• Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

• Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

• Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

• Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del Codi tècnic de l'edificació. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

• Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

• Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

• Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

• Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

• Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

• Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

• Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

• Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

• Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

• Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

• Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

• Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

• Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

• Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

• Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

• Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

• Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

• Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

• Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

• Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

• Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

• Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

• Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

• Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

• Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

• Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

• Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

• Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

• Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

• Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

• Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

• Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

• Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

• Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

• Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

• Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de Productes

• Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

• Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

• Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

• Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

• Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

• Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

• Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

• Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període

de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

• Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

• Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

• Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

• Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

• Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades al Codi estructural 8 Real Decret 470/2021).

• Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

• Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

• Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

• Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

• Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

• Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

• Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

• Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

• Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

• Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

• Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments

galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

• Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

D2. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

D2.1 OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

El Plec de Condicions Generals reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

Aquest plec, juntament amb els altres documents que demana l'article 233 de la Llei 9/2017, Llei de Contractes del Sector Públic, constitueix el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres de la **primera fase** de la ***consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del castell de Móra d'Ebre***

Les presents condicions generals seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveix de base per a l'adjudicació, signant aquest plec en el moment de formalització del contracte.

D2.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, que són: Memòria, Plecs de condicions tècniques, Amidaments, Pressupost, Quadres de Preus, Justificació de Preus i Plànols, i que, en resum, consisteixen en:

- *Implantació en obra de bastides.*
- *Erradicació i neteja de vegetació sobre paraments i entorn sobre els que s'actua.*
- *Excavacions arqueològiques puntuals.*
- *Recalç part baixa muralla i base de roca volada.*
- *Reconstrucció de fàbriques i espitlleres degradades o perdudes dels panys exteriors de la muralla.*
- *Consolidació i restauració de paraments de panys sobre els que s'intervé.*
- *Protecció de coronament de murs.*

D2.3 CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR

Tots els materials que s'han d'emprar en aquesta obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previstes en el Plec de Condicions de l'Edificació i totes les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

Tots els materials a què fa referència aquest capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat, anant aquestes a compte de la contracta fins a un import màxim d'un 1% del pressupost de l'obra. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en projecte que motivessin preus contradictoris reuniran les condicions de bondat

necessàries, segons criteri de la direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

D2.4 NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA

Replanteig - Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la direcció facultativa d'aquesta procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació.

Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per totes les parts interessades i el tècnic designat com a responsable del contracte, com a representant del organisme contractant.

Quan de l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del projecte, segons criteri de la direcció facultativa de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Condicions generals d'execució - Tots els treballs inclosos en el projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura, i complint estrictament les instruccions rebudes de la direcció facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les obres i instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Tots els treballs necessaris, per a l'execució de les obres previstes en aquest projecte, s'executaran d'acord amb les disposicions del Codi Tècnic de l'Edificació i amb la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció, que exigeix que els productes de construcció, que s'incorporin amb caràcter permanent en els edificis, portin el marcatge CE. Es tindran presents totes les disposicions, instruccions, normes i reglaments de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat aplicable a la construcció i instal·lacions en edificis i tota la legislació vigent, complementària o no de l'assenyalada, de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'Edificació, aprovat per l'OM del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, i el Codi Tècnic de l'Edificació.

Si la direcció facultativa considerés mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta direcció facultativa, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció, sense que això pugui influir en els terminis parcials o totals d'execució de l'obra.

Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències - Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites realitzades per tots els membres de la direcció facultativa de les obres, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest Llibre davant l'Òrgan de Contractació, i es lliurarà a la contracta en la data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de tots els membres de la direcció facultativa, del tècnic responsable de l'actuació i del representant de l'Òrgan de Contractació.

L'arquitecte director de l'obra, l'arquitecte tècnic i tots els altres membres de la direcció de les obres hi aniran deixant constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions i de les incidències que hi sorgeixin i que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran d'obligat compliment.

Aquest llibre també estarà, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat de l'òrgan de contractació, la qual, degudament designada, hagués d'efectuar algun tràmit i inspecció en relació amb l'obra.

Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. Això, no obstant, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar, en descàrrec seu, totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè, quan la direcció facultativa ho cregui convenient, s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. L'esmentada ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà d'ésser coneguda i autoritzada, amb caràcter previ a la seva execució, pel tècnic designat com a responsable del contracte i per l'organisme contractant. Cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'haguessin executat de més respecte a les del projecte.

Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra

Rètol d'obra - El contractista adjudicatari de les obres serà el responsable de la fabricació i col·locació del rètol d'obres normalitzat segons model que se li facilitarà en suport informàtic, anant al seu càrrec les despeses que aquest comporti. El rètol caldrà instal·lar-lo, en un lloc ben visible sense que interfereixi, però, amb l'estètica del monument i haurà de restar col·locat durant tot el temps que durin les obres, fins al seu acabament i, si s'escau, posterior visita de les institucions.

Procés dels treballs - Per a l'execució de les obres, d'acord amb el programa de treball previst a l'apartat "e" de l'article 233 de la Llei 9/2017, pel que s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.

Personal - Tots els treballs hauran d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però hi podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.
En tota obra amb pressupost superior a cinquanta mil euros i per a les que el Plec de Clàusules Particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de i suficient que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

D2.5 INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars següents: Les esmentades a l'estudi de seguretat i salut.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a la construcció, i el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció en el sector de la construcció.

D2.6 FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

Mesures - La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixin les relacions valorades s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost: unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc...

Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per totes les parts.

Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, fins el moment de la certificació final de les obres executades que anirà a compte de la liquidació del contracte, per les diferències que es produeixin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoracions - Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en el projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes, resultant de les mesures, pel preu unitari que els hi està assignat en el pressupost.

En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, província o municipi, durant l'execució de les obres; així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es doti l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra acabada i en disposició de rebre's.

Valoració de les obres no acabades o incompletes - Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en pressupost. Quan, a conseqüència de rescissió o una altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada en una altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris - Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist, en el qual calgués l'aplicació de preus contradictoris entre l'Òrgan de Contractació i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el paràgraf segon de l'article 242 de la Llei 9/2017, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, LCSP, i sempre amb el coneixement previ del tècnic designat com a responsable del contracte.

Relacions valorades - La direcció facultativa de l'obra formularà mensualment, en els primers deus dies següents al mes que correspongui, una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior valoració, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura per estendre aquesta relació, tindrà un termini de deu dies per examinar-la. Durant aquest termini haurà de donar la seva conformitat, o, si no, fer les reclamacions que consideri convenients.

Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. El valor es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si calgués, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes - S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base a la licitació, o les modificacions d'aquest, autoritzades per l'Òrgan de Contractació, previ coneixement del tècnic designat com a responsable del contracte, o per les ordres que, d'acord amb les facultats, li hagi comunicat per escrit la direcció facultativa de les obres, sempre que

aquestes obres s'ajustin als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per fer reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

Tant en les certificacions mensuals d'obra com en la certificació final d'obres i liquidació, s'abonaran les obres als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

Si excepcionalment s'hagués de fer algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix sigui admissible segons criteri de la direcció facultativa, caldrà fer-ho conèixer al tècnic responsable del contracte i a l'Òrgan de Contractació, proposant alhora la mateixa baixa feta en la licitació, i si aquest resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb aquesta baixa.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figuren en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, es fixarà entre la direcció facultativa de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació de l'Òrgan de Contractació. Els nous preus, convinguts per l'un o l'altre procediment, es subjectaran sempre al que s'ha establert anteriorment.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la baixa feta, en el cas que n'hi hagi.
Quan el contractista, amb l'autorització de la direcció facultativa de les obres, fes servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'òrgan de contractació i del tècnic responsable del contracte, no tindrà dret, tanmateix, sinó al que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.

Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida unitària del pressupost, no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formin, o en el seu defecte, per allò que resulti de la mesura final.

Abonament de les partides unitàries - Per a l'execució de les partides unitàries que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecti la baixa d'adjudicació, caldrà obtenir l'aprovació de la direcció facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que així s'indiquin, i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a que es fa referència en el paràgraf anterior.

D2.7 TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ

Recepció - Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el que disposen els articles 210.2 i 243 de la Llei 9/2017, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, LCSP.

A l'acta de la recepció hi assistirà l'interventor, quan això sigui preceptiu, tots els membres de la direcció facultativa de les obres, el contractista, el representant de l'Òrgan de Contractació i el tècnic designat com a responsable del contracte, el qual serà l'encarregat de rebre les obres, estenent-se la corresponen acta que serà signada per tots els presents.

Cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf 2on. de l'article 243 de la LCSP.

En la recepció de les obres, el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels Organismes

Oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin, amb la seva corresponent legalització, i també presentarà els resultats de tots els assaigs, anàlisi i proves enregistrats en el programa de control de qualitat. No s'efectuarà aquesta recepció de les obres, ni, lògicament, es retornarà la fiança un cop transcorregut el termini de garantia, si no es compleixen aquests requisits.

Termini de garantia - El termini de garantia començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.

Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix, en general, totes les obres que executa així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'UN ANY, i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin; tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Òrgan de Contractació efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Òrgan de Contractació contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop transcorregut el termini de garantia, l'Òrgan de Contractació prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Acabat aquest termini de garantia, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment dolós del contracte per part de l'empresari, dels quals respondrà en el termini de quinze anys, comptats a partir de la data de recepció de l'obra, d'acord amb allò establert a l'article 244 de la Llei 9/2017, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, LCSP. Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extingida la seva responsabilitat.

Proves per a la recepció - Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir l'esmentada conformitat, hauran de ser retirats tots aquells que la direcció rebutgi, dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient, seran efectuades, a compte de la contracta, les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions establertes en el Decret 77/1984, de Presidència de la Generalitat, sobre control de qualitat dels materials.

D2.8. CESSIONS I SUBCONTRACTES

Cessions - L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec, sols podrà cedir els drets derivats del contracte en les condicions establertes a l'article 214 de la Llei 9/2017, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, LCSP, i sempre amb l'autorització prèvia de l'Òrgan de Contractació.

Subcontractes - Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari del present contracte pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 215 de la Llei 9/2017, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic, LCSP, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar, prèvia consulta amb el tècnic designat responsable del contracte i els membres de la direcció facultativa de les obres, l'autorització, per escrit, de l'Òrgan de Contractació, manifestant la classificació que ostentin, el perfil empresarial i la solvència tècnica i professional de les empreses o contractistes amb els quals pretengui d'efectuar aquests subcontractes. L'Òrgan de Contractació queda facultat per rebutjar-los, totalment o parcialment, quan no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona

execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

Per altra part, l'Òrgan de Contractació podrà imposar al contractista, previ anunci en la convocatòria de licitació, la subcontractació de determinades parts del contracte amb empreses d'una determinada habilitació professional, quan aquelles gaudeixin d'una especificitat pròpia, com és el cas de les obres de restauració, sempre i quan l'import d'aquestes parts no excedeixi el 50% del pressupost total.

D2.9 CLÀUSULES FINALS

El contractista, d'acord amb la direcció facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció de les obres, els plànols finals i definitius de les obres i instal·lacions efectuades.

El contractista es compromet igualment a lliurar a l'Òrgan de Contractació totes les autoritzacions que, preceptivament, han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei d'aquestes instal·lacions

També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc..., que motivessin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any de garantia, serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat abans de l'acabament del termini de garantia.

Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

D3. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

D3.1 IMPLANTACIÓ EN OBRA

~~A)~~ BASTIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors

- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

D3.2 TREBALLS PREVIS

- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.
S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor
- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrencada d'arbres:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc
- Tala del tronc, a ran de soca
- Arrencada de la soca
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:
No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:
La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:
Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.
No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.
En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONTROL DE MALES HERBES:
Real Decreto 2163/1994, de 14 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Ordre de 6 de març de 1986, per la qual es regula la utilització del fosfur d'alumini en l'agricultura.

- EXCAVACIÓ I DIBUIX ARQUEOLÒGICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.

El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.

REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures
Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- PICAT DE REVESTIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega

manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

D3.3 RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FÀBRICA

- NETEJA DE PARAMENTS DE FÀBRICA DE MAÇONERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de pedra, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
    - Aigua nebulitzada
    - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
    - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
    - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
    - Agents quelants en suspensió en un gel
    - Resines d'intercanvi iònic
    - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPALLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

NETEJA AMB BISTURÍ:
dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- REJUNTAT DE PARAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb alcohol
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament
Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Un cop acabat el reblert, ha de quedar enrasat amb la resta del parament.
La textura i el color de la zona tractada, han de ser els mateixos que els de la resta de parament.
El reblert ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
En el parament acabat no ha d'haver-hi esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
S'han de respectar els junts estructurals.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.

REJUNTAT DELS JUNTS:
En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals.
La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats.
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estès el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.
Si s'ha d'aplicar vàries capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- RECALÇ AMB FORMIGÓ DE CALÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonat d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, i formigó elaborat a l'obra amb calç hidràulica i operacions auxiliars relacionades amb el formigonat i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
- Murs

- Cèrcols
- Sabates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonat:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

FORMIGONAT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vistiplau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonat ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonat han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonat del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb el Codi estructural.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonat, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

En tot allò que sigui assimilable s'aplicarà el Real Decreto 470/2021 Codi estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

- RECONSTRUCCIÓ FÀBRICA DE PAREDAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver fissures.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
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.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

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 DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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 l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
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.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

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 l'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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió

de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

-CONSOLIDACIÓ DE PARAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- HIDROFUGAT DE PARAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35ºC
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- CORONAMENTS DE MORTER DE CALÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coronament superior d'una paret amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport, arrencant les herbes que pugui haver.
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació del morter
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Móra d'Ebre, abril de 2026

Els arquitectes:
Carlos Brull Casadó Andreu Alfonso Jardí Rosa M. Poyo Perelló

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

E.- PROGRAMA D'OBRA

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

Ajuntament de Móra d'Ebre
Consolidació i restauració de la muralla de llevant, 2a fase: tram recinte sobirà

PROGRAMACIÓ D'OBRA

	SETMANES																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	20	21	22
CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ MURALLA LLEVANT CASTELL MÓRA, 2A FASE																						
1.- Implantació de l'obra																						
2.- Treballs previs																						
3.- Restauració d'elements de fàbrica																						
4.- Gestió de residus																						
5.- Seguretat i salut																						

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

F.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: Consolidació i restauració de la muralla de llevant del tram albacar i espai adjacent fins recinte sobirà

Emplaçament	
Adreça: Castell de Móra d'Ebre	
Codi Postal: 43740	Municipi: Móra d'Ebre

Promotor	
Nom: Ajuntament de Móra d'Ebre	CIF: P4309400B
Adreça: Plaça de Baix, 1	
Codi Postal: 43740	Municipi: Móra d'Ebre

Autor/s projecte	
Nom: Carlos Brull Casadó Andreu Alfonso Jardí Rosa M. Poyo Perelló	Núm. col.: 19274 70100 20667
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Móra d'Ebre	a		de	abril	de	2026

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 edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Cultural i turístic	Castell de Móra d'Ebre
Usos subsidiaris:	Situació:

La muralla té ús estructural	Muralla

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.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreexposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2– (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–

	administratives		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)

Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)		.....	–	2 – (200)	
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–	
	zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI		NO	

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, 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.).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els 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.

- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Tancar portes i finestres.
    - Plegar i desmuntar els tendals.
    - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
    - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
    - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
    - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

RECOMANACIONS DE MANTENIMENT I PERIODICITATS

Elements en contacte amb el terreny	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Muralla com a mur de contenció							
Es farà una inspecció general del conjunt		C					

Estructura de la muralla	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general de l'estructura, i dels components exteriors de la muralla							TC
En funció de l'estructura o el seu estat de conservació, pot ser necessari reduir la periodicitat de la inspecció							
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C	
Comprovació de la possible existència de fissures, esquerdes, deformacions o desploms				C			
Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació				C			
Revestiments i acabats				C			

Llegenda: **C**: constructor **E**: empresa especialitzada **EIC**: empresa d'inspecció i control **TC**: tècnic competent **U**: usuari

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

G.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

Normativa tècnica general d'Edificació

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

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs
Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)
Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

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

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars 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)

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

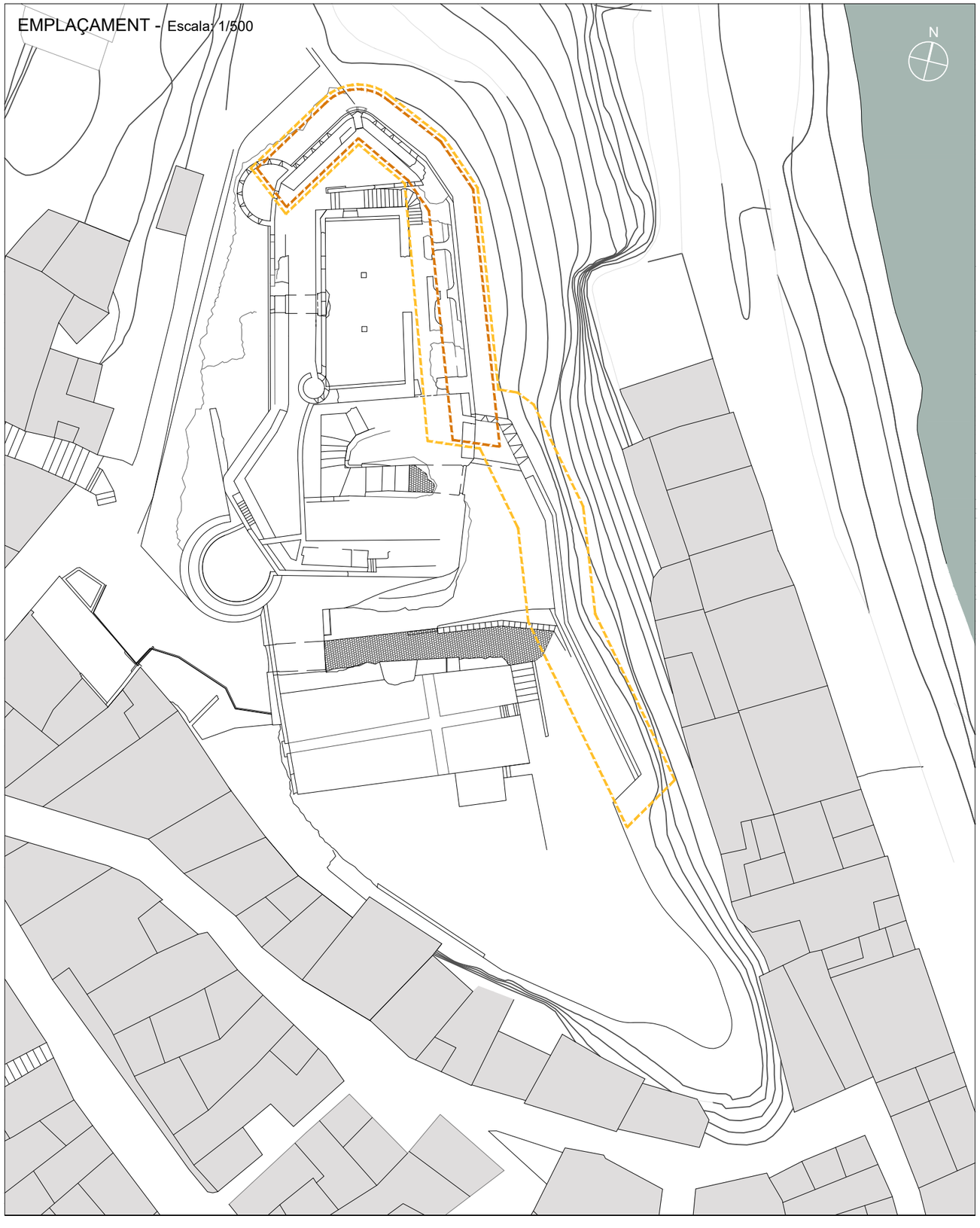
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

H.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

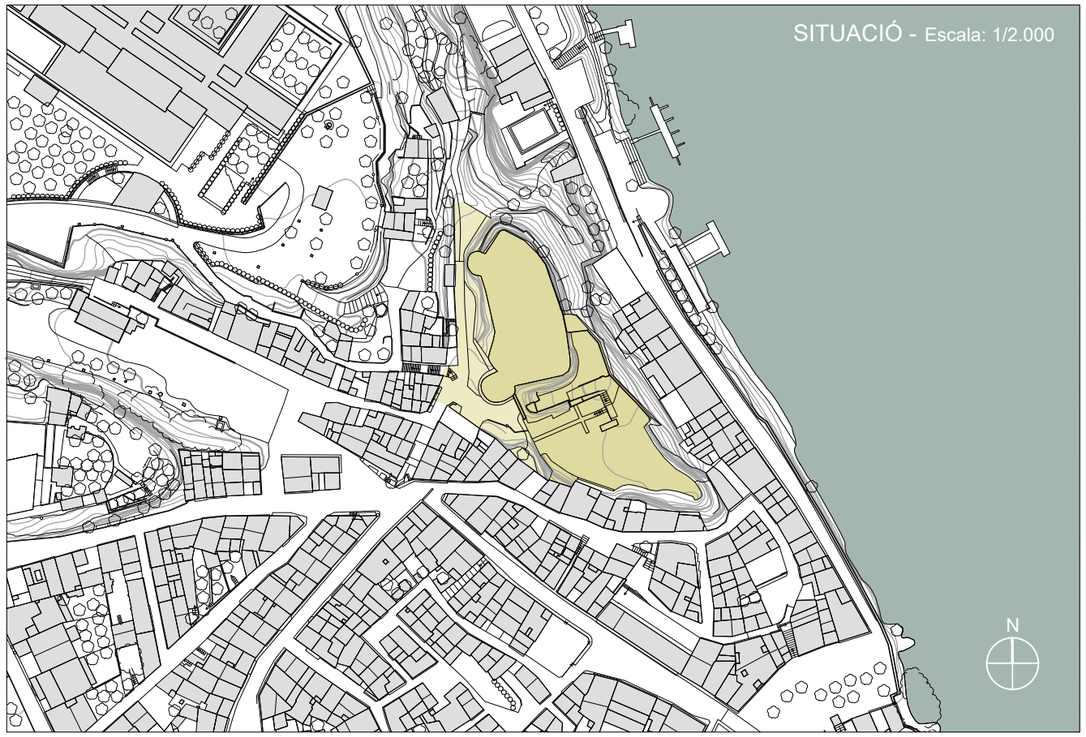
EMPLAÇAMENT - Escala: 1/500



ÀMBIT GENERAL DE L'ACTUACIÓ

ÀMBIT 2A FASE

SITUACIÓ - Escala: 1/2.000



Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



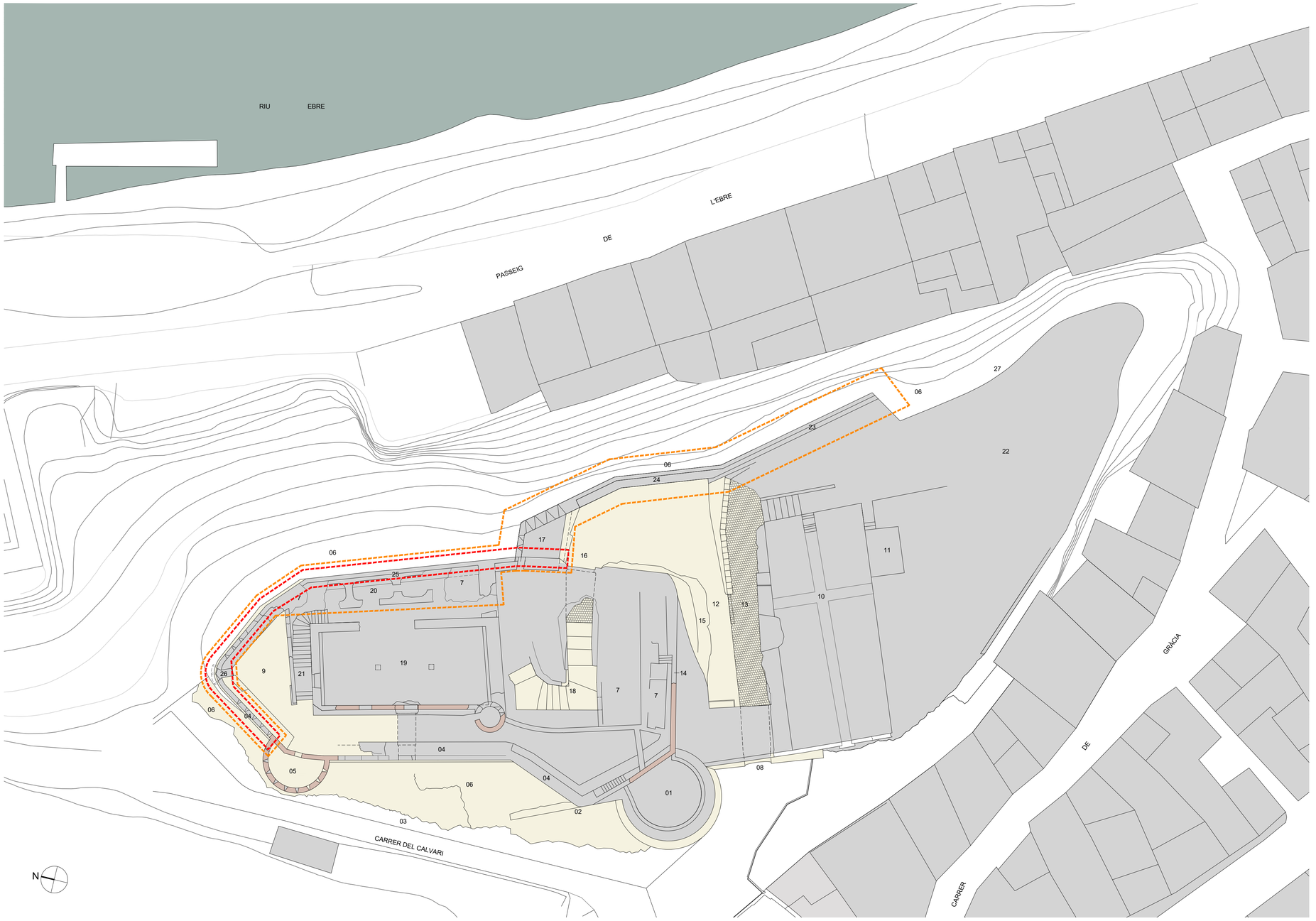
Títol plànol: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Plànol núm: 01

Escala: 1/2.000 - 1/500

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026



01.- TORRE CIRCULAR D'ORIGEN MEDIEVAL
02.- RESTES DE LA MURALLA MEDIEVAL
03.- FOSSAR AMB REBAIX DEL SEGLE XIX
04.- PANYS RECONSTRUÏTS EN LA PRIMERA GUERRA CARLISTA
05.- TORRE FUSELLERA DE LA TERCERA GUERRA CARLISTA, RECONSTRUÏDA RECENTMENT
06.- BASE DE ROCA AGLOMERADA
07.-ESTRUCTURES PENDENT D'EXCAVACIÓ
08.- ACCÉS PRINCIPAL DEL CASTELL CREAT A PRINCIPIS DEL SEGLE XX
09.- RESTES DE CONSTRUCCIONS DE LA PLATAFORMA NORD
10.- RESTES DE L'ANTIGA CONSTRUCCIÓ DEL SEGLE XIX
11.- CISTERNA
12.- CORREDOR D'ACCÉS AL RECINTE SUPERIOR EXCAVAT EN LA ROCA
13.- RAMPA D'ACCÉS A L'ALBACAR
14.- TANCAMENT MEDIEVAL DEL RECINTE SUPERIOR
15.- BASE DE ROCA AGLOMERADA RETALLADA PER A LA FORMACIÓ DE L'ACCÉS SEGLE XIX
16.- ACCÉS AL RECINTE SUPERIOR
17.- RESTES DE LA TORRE FUSELLERA AMB CONTROL SOBRE EL RIU EBRE
18.- ESCALES D'ACCÉS AL RECINTE SUPERIOR
19.- SALA DE LA GUARNICIÓ (ANTIGA FÀBRICA DE MUNICIÓ)
20.- RESTES DE BATERIA ANTIAÈRIA DE LA GUERRA CIVIL DE 1936
21.- ESCALES D'ACCÉS A LA PLATAFORMA SUPERIOR
22.- ALBACAR
23.- TRAM SEPTENTRIONAL DE LA MURALLA DE L'ALBACAR (RECINTE JUSSÀ)
24.- TRAM DE LA MURALLA ENTRE L'ALBACAR I RECINTE SUPERIOR (SOBIRÀ)
25.- MURALLA DEL RECINTE SUPERIOR (SOBIRÀ)
26.- ESTRUCTURES DE L'EXTREM NORD DEL RECINTE SOBIRÀ AMB RESTES D'ANTIGA GARITA
27.- EXTREM SUD-EST DE L'ALBACAR AMB RESTES AÏLLADES DE MURALLA PRÀCTICAMENT DESAPAREGUDA

ÀMBIT GENERAL DE L'ACTUACIÓ
ÀMBIT 2A FASE

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



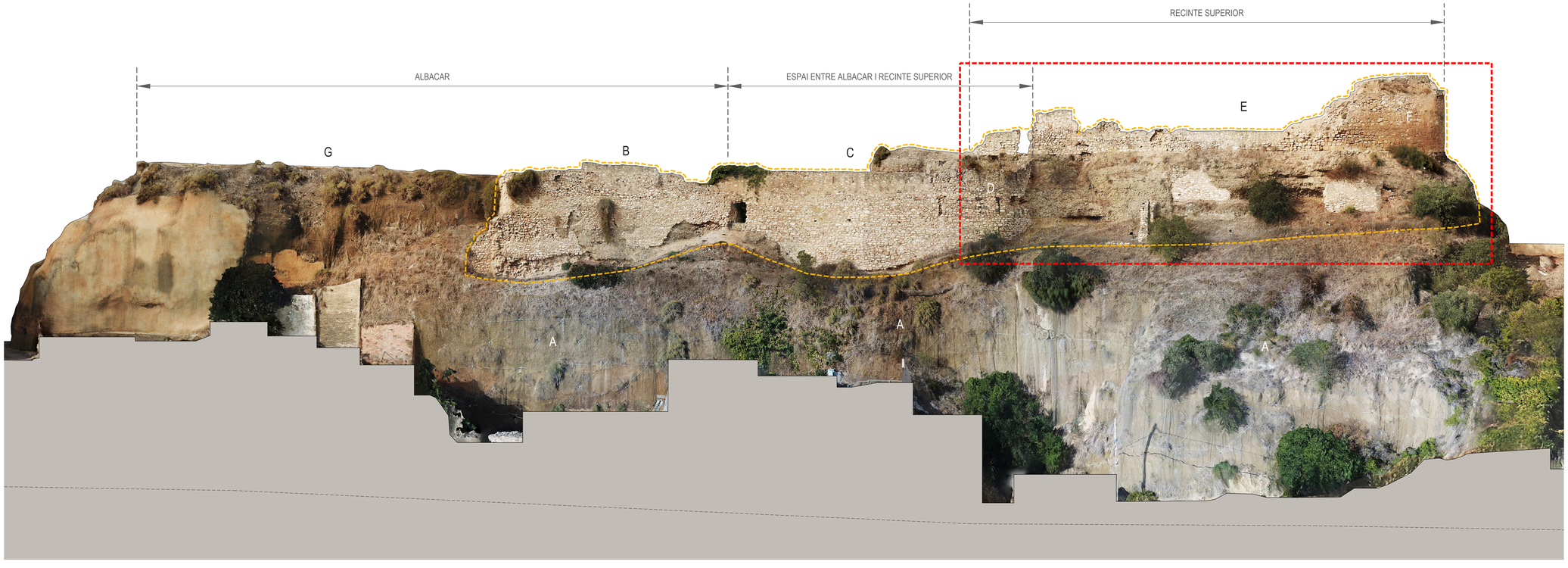
Títol plànol: PLANTA DEL CASTELL - ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

Plànol núm: 02

Escala: 1/250

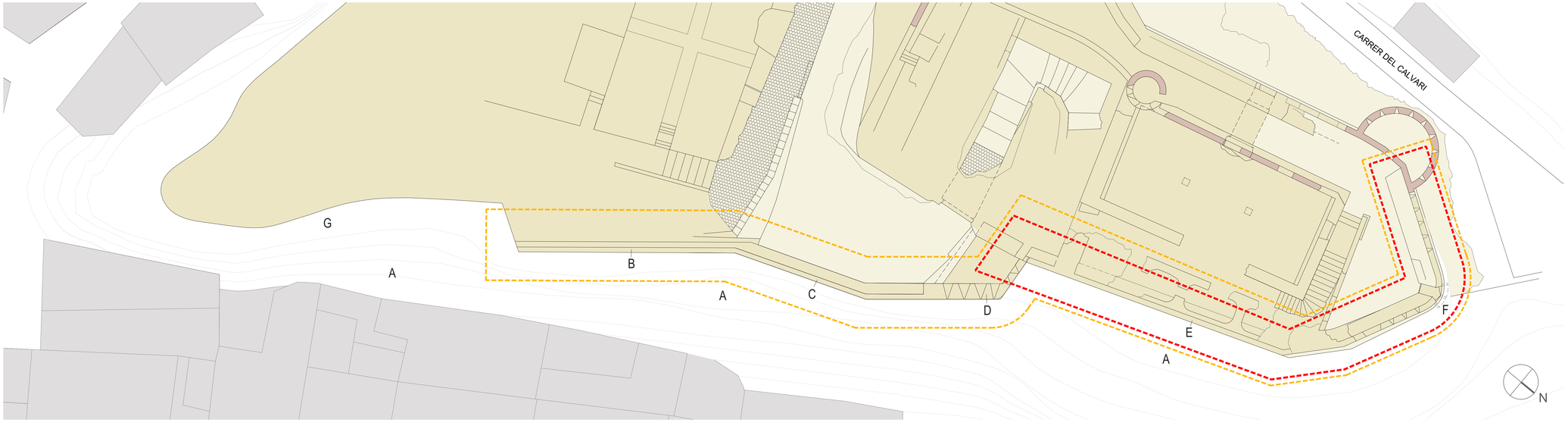
Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026



A Base de roca aglomerada natural
B Tram septentrional de la muralla de l'albacar (recinte jussà)
C Tram de muralla entre l'albacar i recinte superior (sobirà)
D Torre fusellera cantonera
E Muralla del recinte superior (sobirà)
F Estructures de l'extrem nord del recinte sobirà amb restes d'antiga garita
G Extrem sud-oest de l'albacar amb restes aillades de muralla pràcticament desapareguda

ÀMBIT GENERAL DE L'ACTUACIÓ
ÀMBIT 2A FASE



Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



Títol plànol: ALÇAT GENERAL MURALLA DE LLEVANT
ESTAT ACTUAL - ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

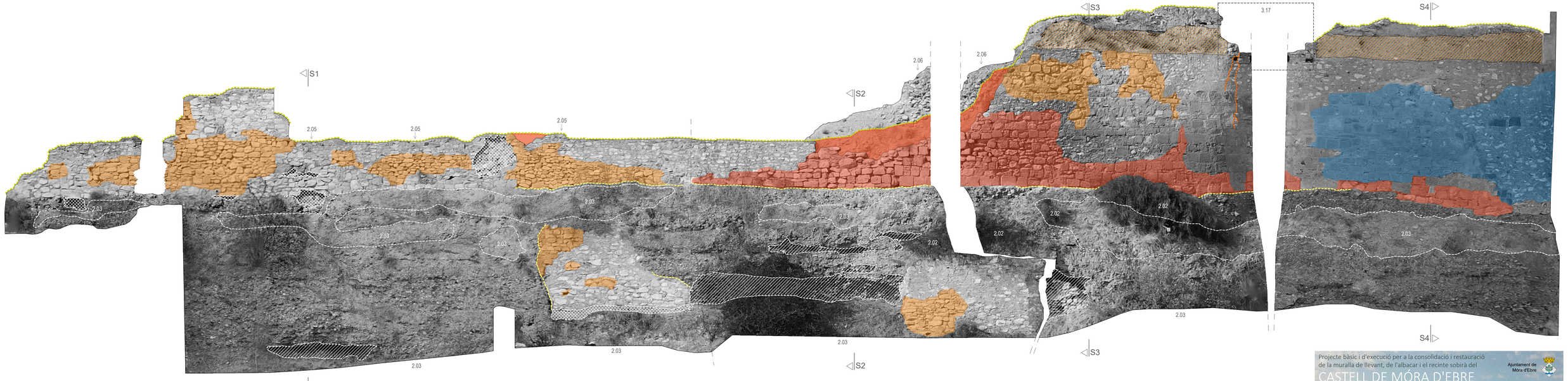
Plànol núm: 03

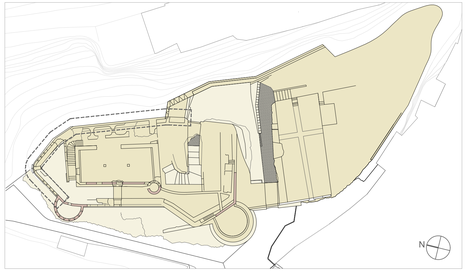
Escala: 1/150

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO

Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026





TIPUS DE PATOLOGIES EXISTENTS		PROPOSTES D'INTERVENCIÓ	
Codi gràfic representació	Descripció de les patologies	Codi partida	Tipus d'actuació plantejada
Paraments i elements de fàbrica de maçoneria / carreuat			
	Brutícia acumulada adherida (colonització biològica puntual)	3.02	Neteja brutícia acumulada, projecció sobre paraments maçoneria / carreuat
		3.03	Tractament biocida sobre paraments maçoneria / carreuat
	Pèrdua de morter de unt en paraments de fàbrica de maçoneria	3.04	Rejuntat amb morter de calç fàbrica de maçoneria
	Pèrdua de morter de unt en paraments de fàbrica de maçoneria	3.05	Rejuntat amb morter de calç fàbrica de carreus

TIPUS DE PATOLOGIES EXISTENTS		PROPOSTES D'INTERVENCIÓ	
Codi gràfic representació	Descripció de les patologies	Codi partida	Tipus d'actuació plantejada
Paraments i elements de fàbrica de maçoneria / carreuat			
	Fissures i esquerdes en paraments de fàbrica de maçoneria	3.06	Rebierd i segellat fissures i esquerdes en fàbrica de maçoneria o de carreus
	Pèrdua volumètrica en murs de fàbrica de maçoneria	3.07	Restitució pèrdua volumètrica per a recalç o llacuna en mur maçoneria
	Pèrdua d'estabilitat en parts de parament en contacte amb la roca aglomerada	3.08	Recalç amb morter de calç en paraments de fàbrica de maçoneria

TIPUS DE PATOLOGIES EXISTENTS		PROPOSTES D'INTERVENCIÓ	
Codi gràfic representació	Descripció de les patologies	Codi partida	Tipus d'actuació plantejada
Paraments i elements de fàbrica de maçoneria / carreuat			
	Risc de desprenriment de revestiments arrebossats amb morter	3.09	Consolidació arrebossats amb risc de desprenriment, paraments maçoneria
	Filtració d'aigua a l'interior del mur per la part superior	3.14	Coronament amb morter de calç part superior murs fàbrica de maçoneria
	Falta planeitat en part superior muralla	3.13	Recrescut anivellament part superior mur de fàbrica de maçoneria

TIPUS DE PATOLOGIES EXISTENTS		PROPOSTES D'INTERVENCIÓ	
Codi gràfic representació	Descripció de les patologies	Codi partida	Tipus d'actuació plantejada
Paraments i elements de tàpia / roca aglomerada			
	Pèrdua d'estabilitat en part de roca aglomerada natural	2.10	Recalç amb formigó de calç de roca aglomerada
	Pèrdua important de parts de mur de tàpia	2.16	Reconstrucció de mur de fàbrica de tàpia amb formigó de calç

2.01 Neteja i esbrossada de vegetació herbàcia sobre paraments i coronaments
2.02 Retirada i eradicació de vegetació arbustiva sobre paraments i base muralla
2.03 Retirada terra acumulada sobre base roca aglomerada / peu de mur seguiment arqueològic
2.05 Repicat i retirada de coronament de mur amb morter inapropiat
2.06 Sanejat de coronament de mur irrecuperable
3.01 Neteja amb raspall i aspiració en paraments maçoneria / carreus (No s'indica, caràcter general)
3.17 Restitució de garita sobre muralla nord

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre

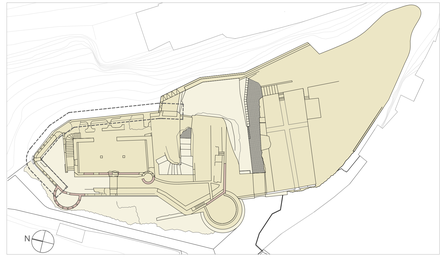


Títol plànol: MAPES PATOLOGIES I PROPOSTA INTERVENCIÓ Plànol núm: 04

Escala: 1/50

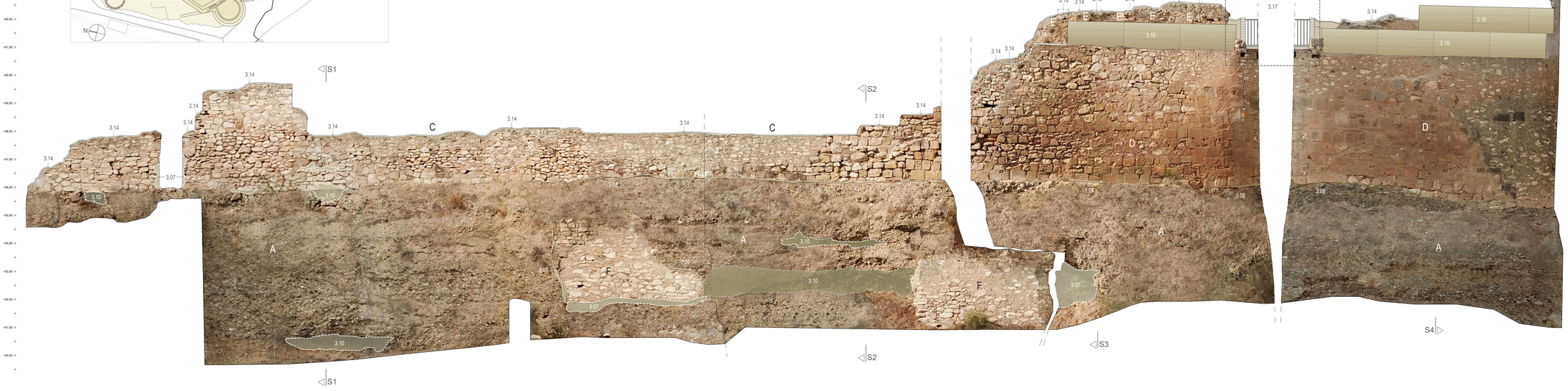
Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRUEL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Bruil i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026



A Base de roca aglomerada natural
C Muralla del recinte superior (sobirà)
D Extrem sud-oest de l'albacar amb restes aïllades de muralla pràcticament desaparegudа
E Restes de reblert d'antigues espitlleres en mur de fàbrica de maçoneria
F Recalç existent de roca fet amb mur de maçoneria

3.07 Restitució pèrdua volumètrica per a recalç o llacuna en mur maçoneria
3.08 Recalç amb morter de calç en paraments de fàbrica de maçoneria
3.10 Recalç amb formigó de calç de roca aglomerada
3.13 Recreixcut per a l'anivellament de la part superior de muralla amb fàbrica de maçoneria
3.14 Coronament amb morter de calç part superior murs fàbrica de maçoneria
3.15 Consolidació parament de tàpia arrebossada
3.16 Reconstrucció de fàbrica de tàpia arrebossada perduda
3.17 Reconstrucció de base d'antiga garita
3.18 Consolidació de restes de reblert de maçoneria d'antiga espitllera



Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



Títol plànol: ALÇAT PROPOSTA

Plànol núm: 05

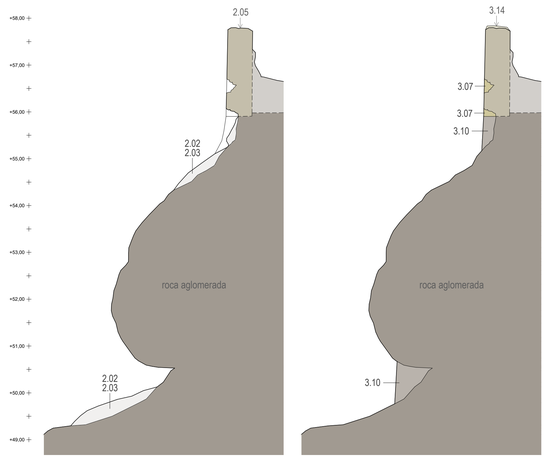
Escala: 1/50

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026

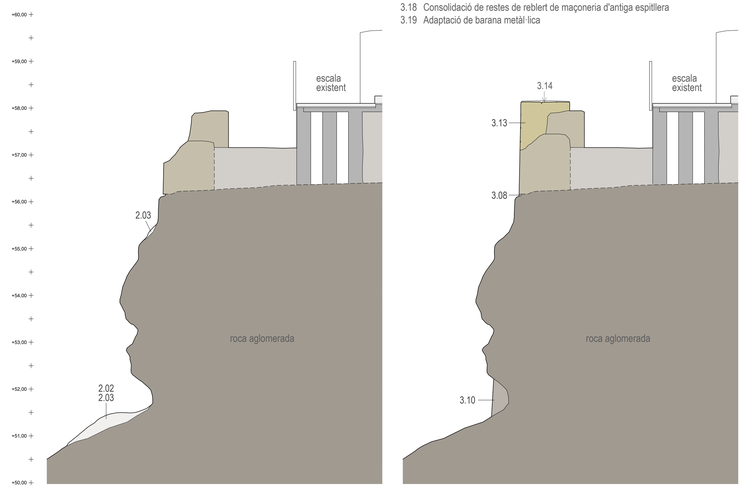
2.02 Retirada i eradicació de vegetació arbustiva sobre paraments i base muralla
2.03 Retirada terra acumulada sobre base roca aglomerada / peu de mur seguiment arqueològic
2.05 Repicat i retirada de coronament de mur amb morter inapropiat

3.07 Restitució pèrdua volumètrica per a recalç o llacuna en mur maçoneria
3.08 Recalç amb morter de calç en paraments de fàbrica de maçoneria
3.10 Recalç amb formigó de calç de roca aglomerada
3.13 Recrescut per a l'anivellament de la part superior de muralla amb fàbrica de maçoneria
3.14 Coronament amb morter de calç part superior murs fàbrica de maçoneria
3.15 Consolidació parament de tàpia arrebossada
3.16 Reconstrucció de fàbrica de tàpia arrebossada perduda
3.17 Reconstrucció de base d'antiga garita
3.18 Consolidació de restes de reblert de maçoneria d'antiga espitllera
3.19 Adaptació de barana metàl·lica



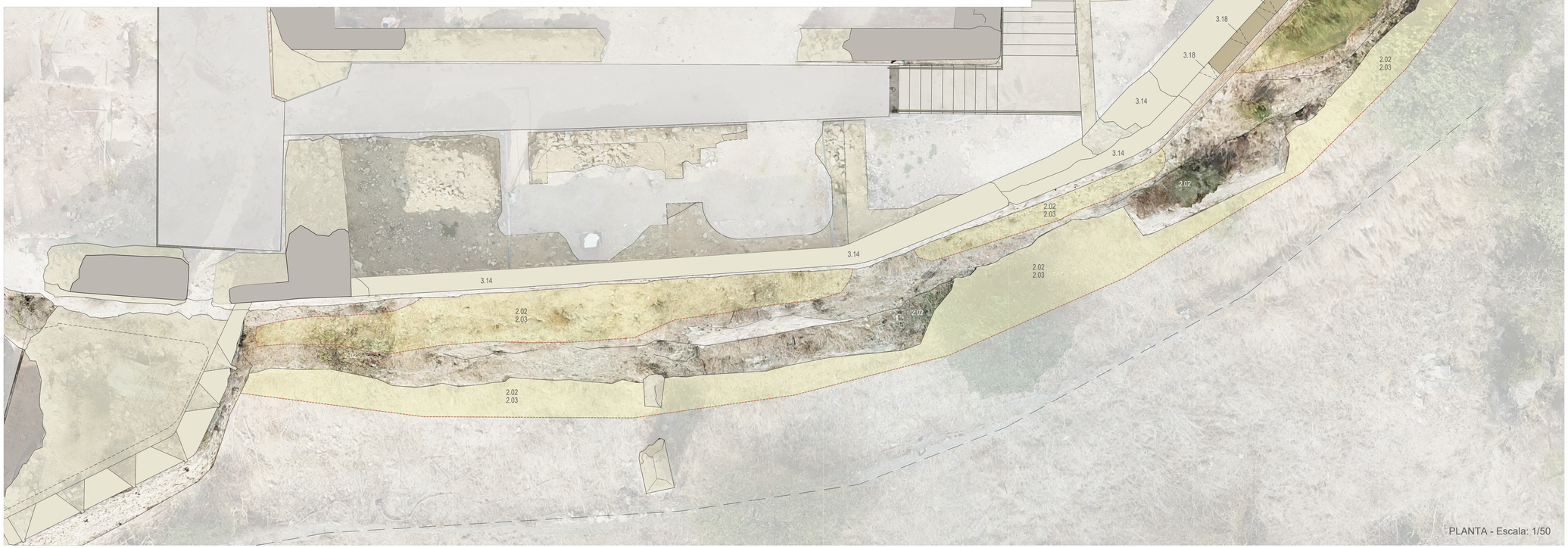
ESTAT ACTUAL PROPOSTA

SECCIÓ TRANSVERSAL S1 - Escala: 1/50

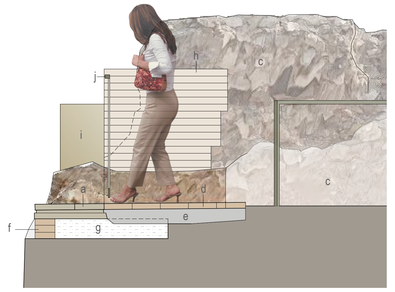


ESTAT ACTUAL PROPOSTA

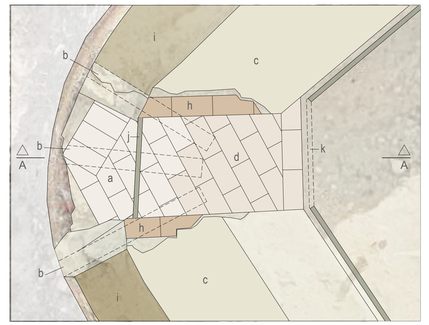
SECCIÓ TRANSVERSAL S2 - Escala: 1/50



PLANTA - Escala: 1/50



SECCIÓ A



PLANTA

DETALL CONDICIONAMENT BASE GARITA (3.17) - Escala: 1/50

a. Paviment de maó existent
b. Forats de bigues de fusta desparegudes
c. Mur de fàbrica de maçoneria
d. Restitució de paviment desaparegut
e. Base de formigó de calç, gruix = 10cm
f. Cegat de forats antics bigues amb fàbrica de maó massís manual amb acabat arrebossat
g. Reblert de forats antics bigues fusta amb graves
h. Reconstrucció de brancals obertura amb fàbrica de maó massís manual vist
i. Tàpies arrebossades reconstruïdes
j. Barana de passamà, travessers i brèndoles de perfils massissos d'acer amb acabat pintat
k. Eliminació de tram de barana existent i adaptació dels seus muntants

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



Títol plànol: PLANTA I SECCIONS TRANSVERSALS PROPOSTA Plànol núm: 06

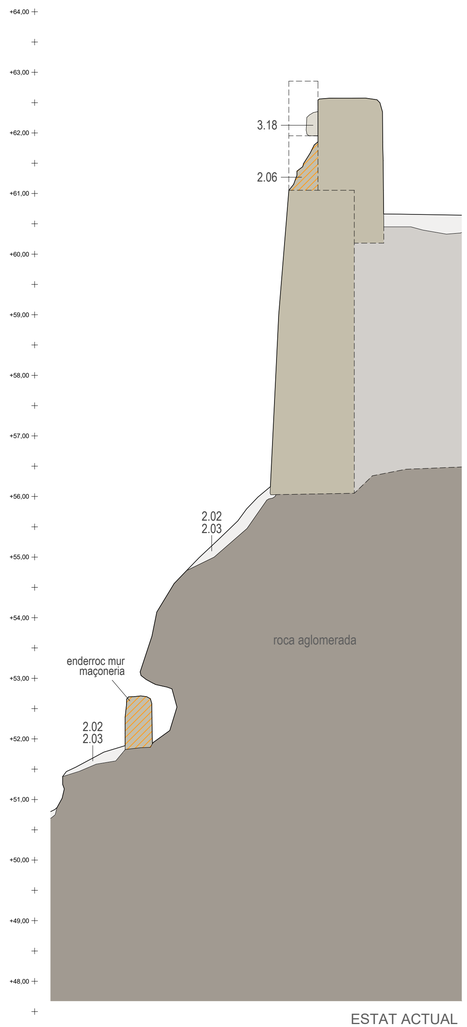
Escala: 1/50 - 1/20

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

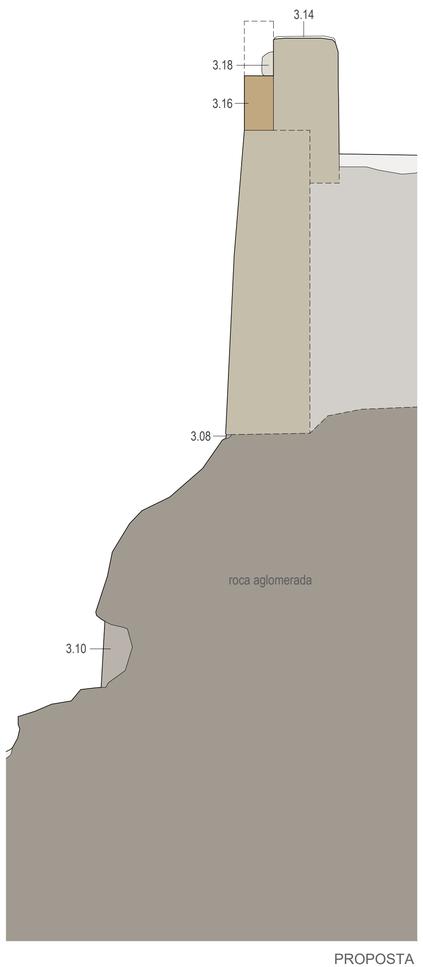
Móra d'Ebre, abril de 2026

2.02 Retirada i eradicació de vegetació arbustiva sobre paraments i base muralla
2.03 Retirada terra acumulada sobre base roca aglomerada / peu de mur seguiment arqueològic
2.06 Sanejat de coronament de mur irrecuperable

3.08 Recalç amb morter de calç en paraments de fàbrica de maçoneria
3.10 Recalç amb formigó de calç de roca aglomerada
3.13 Recrescut per a l'anivellament de la part superior de muralla amb fàbrica de maçoneria
3.14 Coronament amb morter de calç part superior murs fàbrica de maçoneria
3.16 Reconstrucció de fàbrica de tàpia arrebossada perduda
3.18 Consolidació de restes de reblert de maçoneria d'antiga espitllera

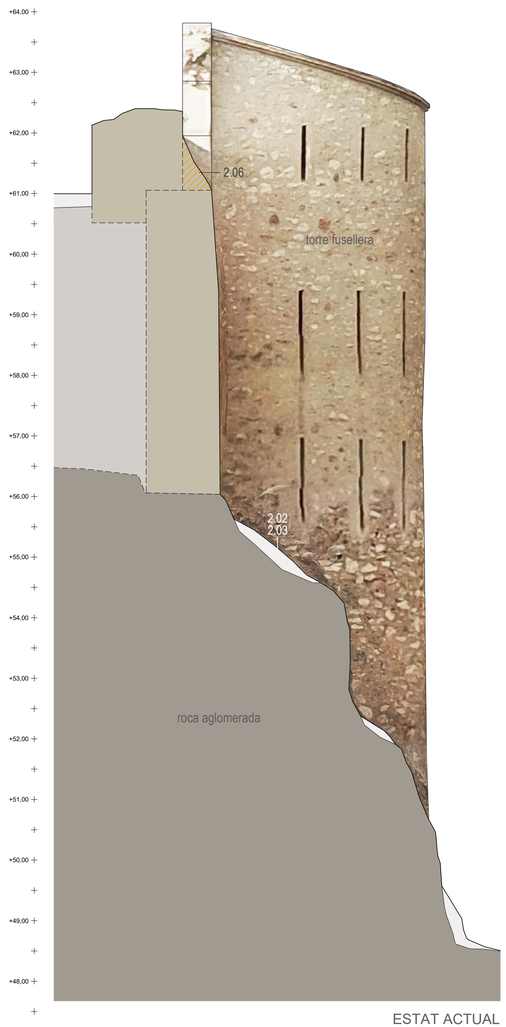


ESTAT ACTUAL

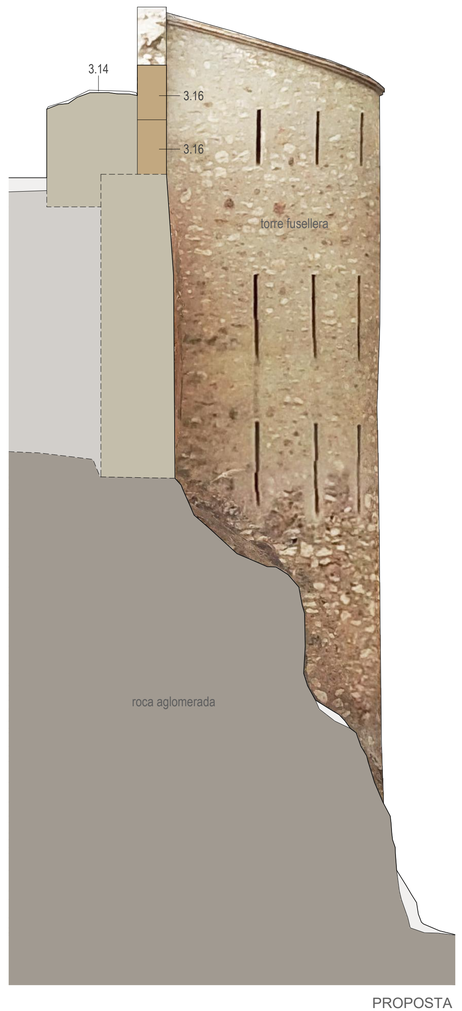


PROPOSTA

SECCIÓ TRANSVERSAL S3 - Escala: 1/50



ESTAT ACTUAL



PROPOSTA

SECCIÓ TRANSVERSAL S4 - Escala: 1/50

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



Títol plànol: SECCIONS TRANSVERSALS PROPOSTA

Plànol núm: 07

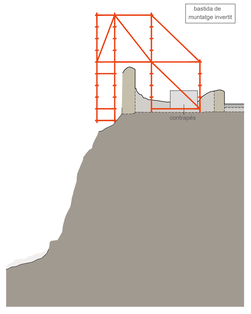
Escala: 1/50

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO
Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

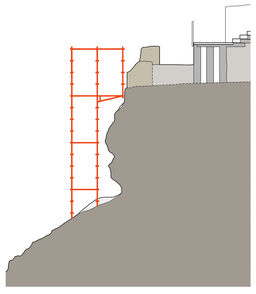
Móra d'Ebre, abril de 2026



SECCIÓ S1 - Escala: 1/100

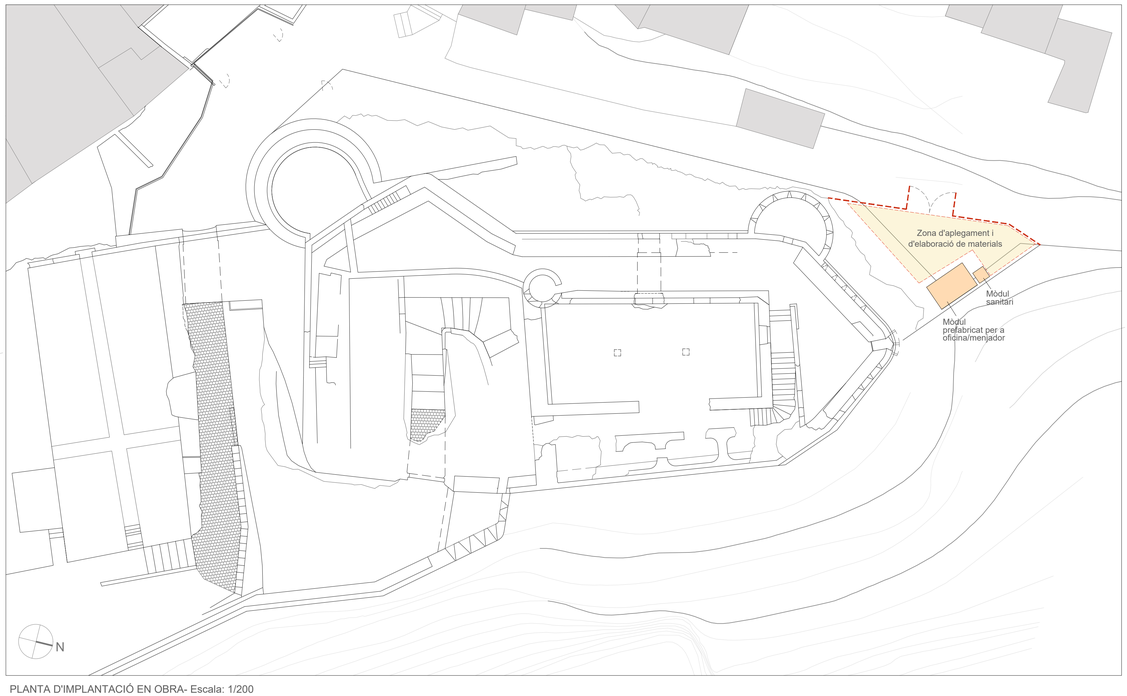


SECCIÓ S2 - Escala: 1/100

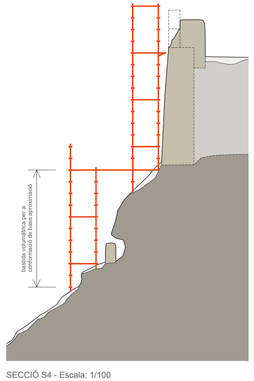


SECCIÓ S3 - Escala: 1/100

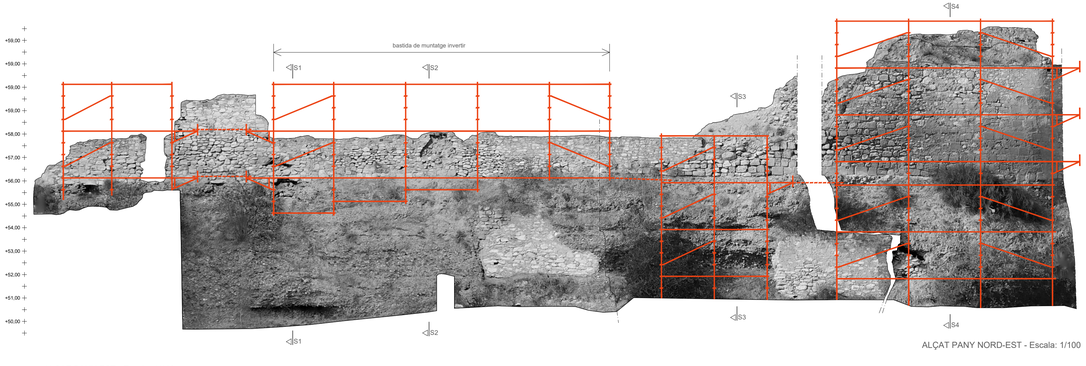
PLANTA D'IMPLANTACIÓ BASTIDA
Escala: 1/100



PLANTA D'IMPLANTACIÓ EN OBRA- Escala: 1/200

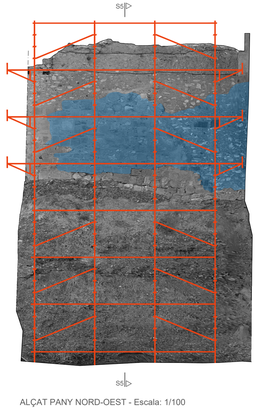


SECCIÓ S4 - Escala: 1/100



ALÇAT PANY EST - Escala: 1/100

ALÇAT PANY NORD-EST - Escala: 1/100



ALÇAT PANY NORD-OEST - Escala: 1/100



SECCIÓ S5 - Escala: 1/100

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà del

CASTELL DE MÓRA D'EBRE

2A FASE: TRAM RECINTE SOBIRÀ

Ajuntament de Móra d'Ebre



Títol plànol: IMPLANTACIÓ EN OBRA

Plànol núm: 08

Escala: 1/200- 1/100

Arquitectes: Rosa M. POYO PERELLÓ
Marina ESCODA POYO

Carlos BRULL CASADÓ
Andreu ALFONSO JARDÍ
Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP

Móra d'Ebre, abril de 2026

Projecte bàsic i executiu per la consolidació i restauració de la muralla de llevant, de l'albacar i el recinte sobirà, del
CASTELL DE MÓRA D'EBRE
2a FASE: tram recinte sobirà

I.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP c/Descalços, 13-15, 2n A – 43003 TARRAGONA – 977 218462 – cabc@tinet.cat
Rosa M. Poyo Perelló Av. de les Comarques Catalanes, 24, baixos – 43740 MÓRA D'EBRE – 649518400 – rosapoyo@coac.net

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Consolidació i restauració del tram del recinte sobirà de la muralla de llevant

Emplaçament:

Castell de Móra

43740 Móra d'Ebre

Superfície construïda :

La superfícies de paraments de la muralla afectats són de 422 m2.

En planta són 194 m2.

Promotor:

Ajuntament de Móra d'Ebre

Plaça de Baix, 1, 43740 Mora d'Ebre

CIF P4309400B

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP i Rosa M. Poyo Perelló

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Brull i Alfonso, arquitectura i patrimoni, SLP i Rosa M. Poyo Perelló

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Atalussada

Característiques del terreny: (resistència, cohesió) és desconeix

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

Habitatges

instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) Xarxa de pluvials, aigua potable, elèctrica

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) Estrets

Es tracta de la consolidació i restauració d'una part de la muralla del Castell de Móra

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Números de telèfon i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

- EMERGÈNCIES Central de Coordinació – Tel. 112

CENTRES SANITARIS

- Hospital Comarcal de Móra d'Ebre

C/ Benet Messeguer, s/n, 43770 Móra d'Ebre, Tarragona
Telèfon: 977 40 18 63

- CAP de Móra d'Ebre

C/ Benet Messeguer, 2
Telèfon: 977 40 13 02 / 902 111 444 / 93 326 89 01

- Hospital Sant Joan – Reus

C/ Josep Sardà i Caila, S/N
43201 Reus
Telèfon: 977 31 03 00

Altres telèfons d'interès:

- Atenció al ciutadà – Generalitat de Catalunya: 012
- Mossos d'Esquadra – Generalitat de Catalunya: 112
- Protecció Civil: 1006
- Guàrdia Civil: 062
- Emergències (ambulàncies, bombers, policia, protecció civil): 112
- Bombers – Generalitat de Catalunya: 112
- Urgències Creu Roja: 977 222 222
- Servei d'Ambulàncies: 112
- Informació Toxicològica: 915 620 420
- Informació Sanitària: 902 111 444

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE I DE LA SEGURETAT I SALUT A LES OBRES

El pressupost de l'actuació plantejada, d'acord amb la valoració detallada que s'inclou en l'apartat corresponent, ascendeix a la quantitat de **107.673,02 €** (cent set mil sis-cents setanta-tres euros amb dos cèntims) que incrementada amb el 13% de les despeses generals i el 6% de benefici industrial dona un pressupost d'execució per contracta de **155.038,38 €** CENT CINQUANTA-CINC MIL TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS), 21% d'IVA inclòs.

El pressupost material de seguretat i salut ascendeix a la quantitat de 2.127,37 € (dos mil cent vint-i-set euros

amb trenta-set cèntims) que, incrementats amb el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i el 21% d'IVA, dona un pressupost total en matèria de seguretat i salut de **3.063,20 €** tres mil seixanta-tres euros amb vint cèntims).

Aquest pressupost es desenvoluparà en el Pla de Seguretat i Salut que presentarà el contractista de les obres.

MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra necessària per a l'execució de l'obra és d'un màxim de 8 persones.

OFICIS QUE INTERVENEN EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Arqueòleg titular
Arqueòleg dibuixant
Conservador-restaurador
Conservador-restaurador assistent
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Ajudant ferrallista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista

TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Pastes, morters i formigó de calç
Bastides i elements per a bastides
Fàbriques de pedra
Resina epoxi de dos components
Acer inoxidable en barres
Maó massís,el.manual
Maó calat

MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L'OBRA

Equip raig d'aigua a pressió
Camió transport
Camió grua

Dúmper
Formigonera
Martell trencador manual
Maquina taladradora
Equip injecció de resines
Grua autopropulsada

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

mesures de protecció enfront la COVID-19

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la

prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats

- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. *RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.*

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD (BOE: 11/03/2006)	286/2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD (BOE 23/04/1997)	487/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD (BOE: 23/04/97)	488/1997.
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/97)	664/1997.
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/97)	665/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD (BOE: 12/06/97)	773/1997.
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD (BOE: 07/08/97)	1215/1997.
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD (BOE: 21/06/01)	614/2001
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors	
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)	
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70	
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)	

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

1. NORMATIVA GENERAL DE LA COVID-19

Real Decreto-ley 7/2020, de 12 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes para responder al impacto económico del COVID-19.
Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19.
Decret Llei 7/2020, de 17 de març, de mesures urgents en matèria de contractació pública, de salut i gestió de residus sanitaris, de transparència, de transport públic i en matèria tributària i econòmica.
Decret Llei 8/2020, de 24 de març, de modificació parcial del Decret llei 7/2020, de 17 de març, de mesures urgents en matèria de contractació pública, de salut i gestió de residus sanitaris, de transparència, de transport públic i en matèria tributària i econòmica, i d'adopció d'altres mesures complementàries.
Resolucio TSF / 759/2020, de 22 de març, per la qual s'especifiquen les mesures de distància entre treballadors i treballadores i amb les persones usuàries amb les que interactuen en els centres de treball.
Correcció d'errades
Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes complementarias en el ámbito social y económico para hacer frente al COVID-19.

Publicada al DOGC el dia 3 d'abril la RESOLUCIÓ TSF/806/2020, de 2 d'abril, per la qual s'aprova la convocatòria d'ajuts per a les persones treballadores autònomes, persona física, per a la compensació de pèrdues econòmiques com a conseqüència de la COVID-19 (ref. BDNS 501916).

I TOTES LES LLEIS I REGLAMENTS QUE ES VAGIN APROVANT A AQUEST EFECTE SOBRE LA PROTECCIÓ DEL COVID.

Móra d'Ebre, abril de 2026

Els arquitectes:
Carlos Brull Casadó Andreu Alfonso Jardí Rosa M. Poyo Perelló