



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

**CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES
AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023 v5.23**



PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	maig 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

JOSEP
ESTEVE
VILA /
num:25790-7

MARIA LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Lleida, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=ESTEVE VILA, givenName=JOSEP,
serialNumber=, email=jve-estev@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:11:40 +02'00'

Firmado digitalmente por MARIA LURDES
VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=arquitecta, sn=VERDES PIJUAN,
givenName=MARIA LURDES,
serialNumber=, email=lurdes@signal.com
Fecha: 2023.06.13 10:14:01 +02'00'

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER

1. MEMÒRIA

1.0 OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 AGENTS

1.2 ENTECEDENTS

1.3 LEGISLACIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL. PROTECCIÓ EXISTENT

2. ESTUDI HISTÒRIC

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER

4. AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC

5. OBRES REALITZADES ANTERIORMENT

5.1 OBRES REALITZADES ANTERIORMENT

5.2 OBRES 2021-2022

5.3 PROCÉS DE LES OBRES

6. BREU DESCRIPCIÓ INFORMES REALITZATS I INFORME ARQUEOLÒGIC

6.1 CONCLUSIONS DE L'INFORME-ANÀLISI ESTRATIGRÀFIC JORDI MOROS

6.2 CONCLUSIONS INFORME ESTUDI DATACIÓ MOSTRES FUSTA

6.3 CONCLUSIONS MEMÒRIA ARQUEOLÒGICA OBRES 1a FASE

7. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ. DESCRIPCIÓ GENERAL PRESENT PROJECTE

8. COMPLIMENT DE NORMATIVES. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

9. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

9.1 CONSOLIDACIÓ PARET INTERIOR CENTRAL VOLTA PLANTA 1r PIS

9.2 CONSOLIDACIÓ PARETS BASE CASTELL NORD (ÀMBIT 2)

9.3 PAVIMENT PROTECCIÓ COBERTA BASE TORRE (ÀMBIT 3)

9.4 EXCAVACIÓ I CONSOLIDACIÓ ÀMBIT NORD-OEST A NIVELL BASE TORRE (ÀMBIT 4)

9.5 EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA I INICI CONSOLIDACIÓ FAÇANA CASTELL SUD-EST

9.6 TIPUS DE CALÇ I DOSSIFICACIONS PROPOSADES

10. JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES COMPLETES

11. TERMINI DE L'EXECUCIÓ

12. PRESSUPOST DEL PROJECTE DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL CASTELL

○ ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

○ ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

○ ANNEX 3. GESTIÓ DE RESIDUS

○ ANNEX 4. CONTROL DE QUALITAT

○ ANNEX 5. PLEC DE CONDICIONS

○ ANNEX 6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

○ ANNEX 7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.0. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte conté la documentació necessària per tal d'executar les obres de consolidació estructural urgent i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer 2023.

1.1. AGENTS

1.1.1. PROMOTOR-PROPIETARI

El promotor de l'actuació és la Diputació de Lleida.

El dia 5 de febrer de 1973, en escriptura formalitzada davant del Notari del Col·legi de Barcelona, Sr. Alfonso Bellon Renovales, la Diputació de Lleida va adquirir per cessió gratuïta d'immobles de l'Estat, la propietat del castell "La Mare de Déu" del terme municipal d'Alòs de Balaguer. Aquesta finca està inscrita en el Registre de la Propietat de Balaguer en el volum 2039, llibre 18, foli 46, finca 1214.

1.1.2. ORDRE DE REDACCIÓ

El projecte es redacta seguint les instruccions del Director dels Serveis Tècnics de la Diputació de Lleida.

1.1.3. ARQUITECTES

Els arquitectes redactors del present projecte bàsic i d'execució de "Consolidacions estructurals urgents i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer 2023", al municipi d'Alòs de Balaguer (La Noguera), són en Josep Esteve i Vila i na Lurdes Verdés i Pijuan, amb despatx professional a l'Avinguda Catalunya, 56 baixos, 25200 de Cervera (La Segarra).

1.2. ANTECEDENTS

1.2.1. SITUACIÓ

El castell d'Alòs de Balaguer s'alça sobre el Puig a 392 metres d'altitud, al Sud de la muntanya de Sant Mamet, controlant el riu Segre que passa als seus peus a Migdia. El castell es situa sobre el serrat situat damunt del poble d'Alòs de Balaguer, en la carena del qual trobem assentaments i recintes fortificats de diferents èpoques.

1.2.2. NORMATIVA URBANÍSTICA

El planejament vigent es el Pla d'ordenació urbanística municipal aprovat el 29-10-2019.

El Castell es situa en sòl rústic, i es troba inclòs al catàleg de bens a protegir del municipi al nivell 1:BCIN. S'adjunta fitxa catàleg

Urbanísticament l'edifici està catalogat com a BCIN.

La proposta respecta la volumetria existent, material, textures i colors, doncs es tracta d'un treball de restauració.

COMPLEIX



Nom: CASTELL D'ALÒS (CASTELL DE LA MARE DE DÉU)

Nº1



Nucli o indret: Alòs de Balaguer
Paratge: A la falda de lo Puig

Règim del sòl: Sòl no urbanitzable
Qualificació: clau 25d, Sòl de protecció especial de connectivitat.

Element catalogat, veure plànol 0.2l **Coordenades UTM:** 330535 / 4642487

GRAU DE PROTECCIÓ: BCIN, monument històric, protecció total
Departament de Cultura.

Aprobat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data 29 OCT. 2009 amb les prescripcions que han estat incorporades en l'esmentat acord

Localització: El conjunt fortificat d'Alòs de Balaguer està situat a 390 metres d'altitud, al capdamunt d'un serrat de cingles i penyals de roca calcària sobre el poble d'Alòs.

S'accedeix per la part alta del poble (carrer de la Costa) o per un corriol que segueix el vessant nord del serrat, en sentit oest.

Raó de la catalogació: El castell d'Alòs, conserva diversos elements que pertanyen a èpoques diferents dels segles X-XIII i del XIV-XV.

Generalitat de Catalunya
 Departament de Política Territorial i Obres Públiques
 Direcció General d'Urbanisme
 Conselleria d'Urbanisme i Infraestructures de Lleida

Al cim del turó hi ha una torre circular d'uns 18 metres d'alçada, encara que d'aquests, uns 10 metres fan de paret de tancament d'algunes de les sales meridionals. A l'espai superior, es conserva una part de la cúpula que el cobria i, és possible, que a la part interior hi hagués una altra sala coberta amb cúpula. Es pot apreciar una espitllera doble: d'una obertura interna única, acabada amb un arc de mig punt, d'on surten dues espitlleres orientades en direccions diferents.

Un altre element a destacar és una muralla en forma d'esperó truncat que hi ha a la banda nord que s'alça uns 10 metres. Té varies espitlleres i uns solcs horitzontals. Aquestes rases, separades entre elles uns 2 o 3 metres, permeten comparar aquesta construcció amb fortificacions musulmanes, com és el cas del castell de Castros a Castella. L'ús és desconegut, algunes teories indiquen que són decoratives però d'altres creuen que eren elements funcionals emprats per a l'hora de fer la part superior de la muralla; o que estiguessin ocupats per elements de fusta per reforçar i assegurar més bé el lligam dels materials del mur.

En el moment posterior a l'edificació de la torre es van construir una sèrie de sales als seus costats est i sud. Totes les sales, distribuïdes en dos nivells, estan cobertes per arcs lleugerament apuntats. La part alta de les parets abans de començar la volta, tenen una cornisa seguida. A la banda meridional hi ha les restes d'un recinte molt gran i, a un nivell inferior, les restes d'un portal d'accés.

A tocar del poble, es pot observar una fortificació clarament d'època gòtica, feta amb carreus encoixinats.

URGÈNCIA TEXT REVISAT
 Montserrat Pedrós i Rosas,
 secretària de l'Ajuntament d'Alòs de Balaguer, certifica que el present document ha estat aprovat per l'Ajuntament en sessió plenària de data 26 d'octubre del 2009.
 Alòs de Balaguer, 27-10-2009
 La Secretària



Pla d'ordenament urbanístic municipal d'Alòs de Balaguer
 Capítol 1. Els béns a protegir - pàg. 3

3522



Ajuntament d'Alòs de Balaguer

Aprobat definitivament per la Comissió

Tècnica d'Urbanisme de Lleida en

data 29 OCT. 2009

prescripcions que han estat

incorporades en l'esamentat acord

APROVACIÓ PROVISIONAL. Octubre 2008

Tot apunta a una primera construcció musulmana, la qual correspondria a part del mur nord, que podria haver-se fet al segle X. Després de la conquesta cristiana, a l'inici del segle XI, s'afegiria la torre circular i posteriorment, a finals del segle XII o XIII, es construirien les diverses sales meridionals. Segurament, ja en època feudal es farien bona part de les muralles que es veuen en l'actualitat i a finals de l'edat mitjana es bastiria la fortificació de l'extrem meridional.

Història: El castell d'Alòs, juntament amb els de Montmagastre, Malagastre i d'altres, va ser conquerit entre els anys 1015 i 1016 pel comte Ramon Borrell I de Barcelona (tutor d'Ermengol I d'Urgell), durant la famosa expedició contra els àrabs que el menà més enllà de Balaguer. Tanmateix, aquests castells tornaren a caure al poder dels musulmans tant aviat com el compte morí.

Així que la conquesta definitiva va ser poc abans del 1024, any en que s'establí un conveni entre Ramon Berenguer I de Barcelona i Ermengol II d'Urgell, pel qual el primer donava el domini directe dels castells de Montmagastre, Rubió, Alòs, Malagastre i Artesa al compte d'Urgell, al comte d'Urgell un cop aquest tingués assegurat el seu domini. D'altra banda el castro d'Alòs és mencionat en un document de l'any 1018 pel qual el comte Ramon Borrell de Barcelona i la comtessa Ermessenda cediren al monestir de Tavèrnoles certes possessions al castell de Malagastre.

L'any 1058, el comte d'Urgell Ermengol III infeudà el castell d'Alòs a Arnau Mir de Tost. A la seva mort el llegà a la seva filla Letgarda i al seu nét Guerau Ponç II de Cabrera, amb la condició que havien de posseir-ho com a feu pel comte d'Urgell. El castell estigué integrat durant els segles XII i XIII al vescomtat d'Ager, tot i que el domini eminent de la fortalesa correspongué als comtes d'Urgell.

Al segle XVII consta que el castell fou utilitzat per estatjar destacaments militars de les forces castellanes durant la guerra dels segadors, i era del capítol de la Seu d'Urgell fins l'any 1831.

Al 1969, es va intentar subhastar però finalment va poder ser adquirit pel municipi. El 5 de febrer de 1973 va passar a formar part del patrimoni de la diputació de Lleida.

Ús principal: Interès turístic i paisatgístic.

Ús admès: Interès turístic i paisatgístic.

Estat de conservació: En ruïnes.

Elements a preservar: Manteniment de la volumetria i dels elements integrants.. Protecció completa del turó, segons planta annexada.

Elements a modificar: Millora de l'entorn i de l'accessibilitat al castell



DEL
Municipi d'Alòs de Balaguer, certifico que el
present document ha estat
aprovat per l'Ajuntament en sessió
plenària de data 26 d'octubre de
2009
Alòs de Balaguer, 27-10-2009
La Secretària

Exemplar de registre d'interès patrimonial (BCH)

Pla d'ordenament urbanístic municipal d'Alòs de Balaguer
Pla de béns a protegir - pàg. 4

3523



Ajuntament d'Alòs de Balaguer

APROVACIÓ PROVISIONAL. Octubre 2008

Annex fotogràfic:

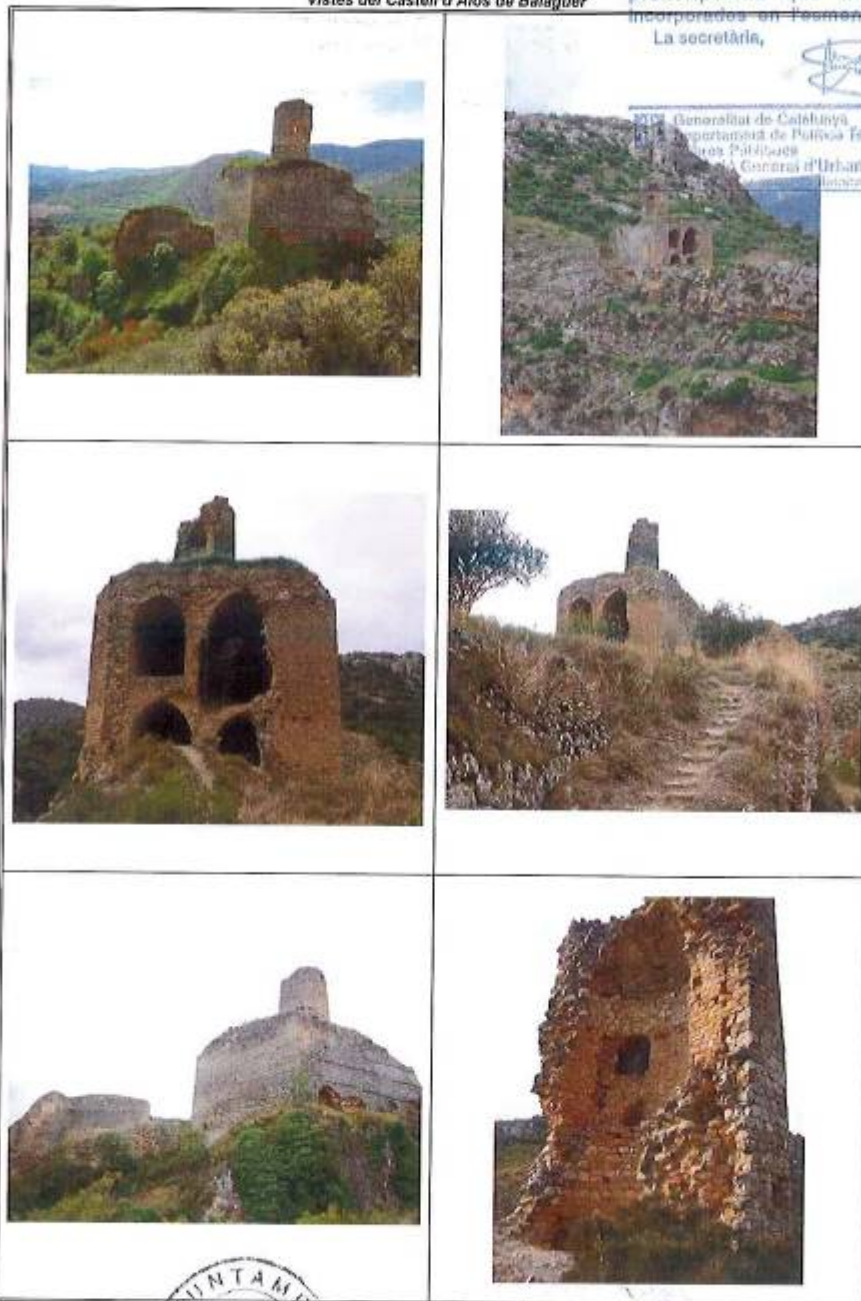
Vistes del Castell d'Alòs de Balaguer

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data **29 OCT. 2009** amb les prescripcions que han estat incorporades en l'esmentat acord

La secretària,



Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Urbanisme
General d'Urbanisme
Lleida



DELEGACIÓ: TEXT REVISAT
Montserrat Pedrós i Rosal
secretària de l'Ajuntament d'Alòs
de Balaguer, certifica que el
present document ha estat
aprovat per l'Ajuntament en sessió
plena de data 26 d'octubre de
2009.
Alòs de Balaguer, 27/10/2009
La Secretària



Pla d'ordenació urbanística municipal d'Alòs de Balaguer
Catàleg de béns a protegir - pàg. 5

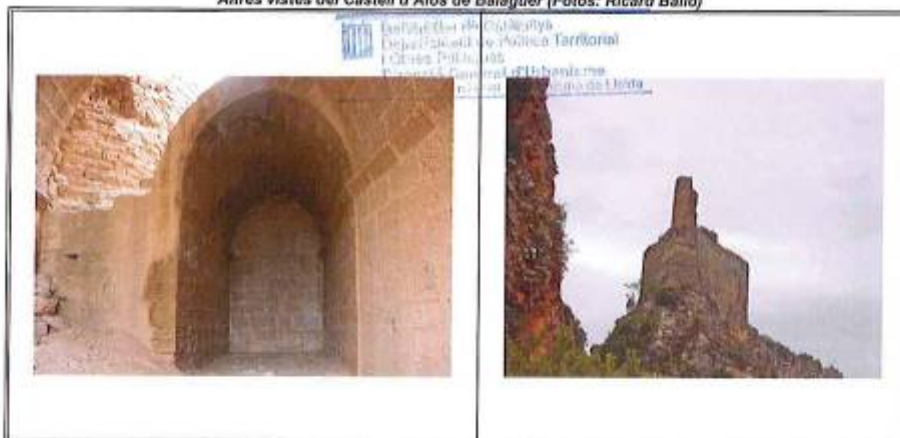
3524



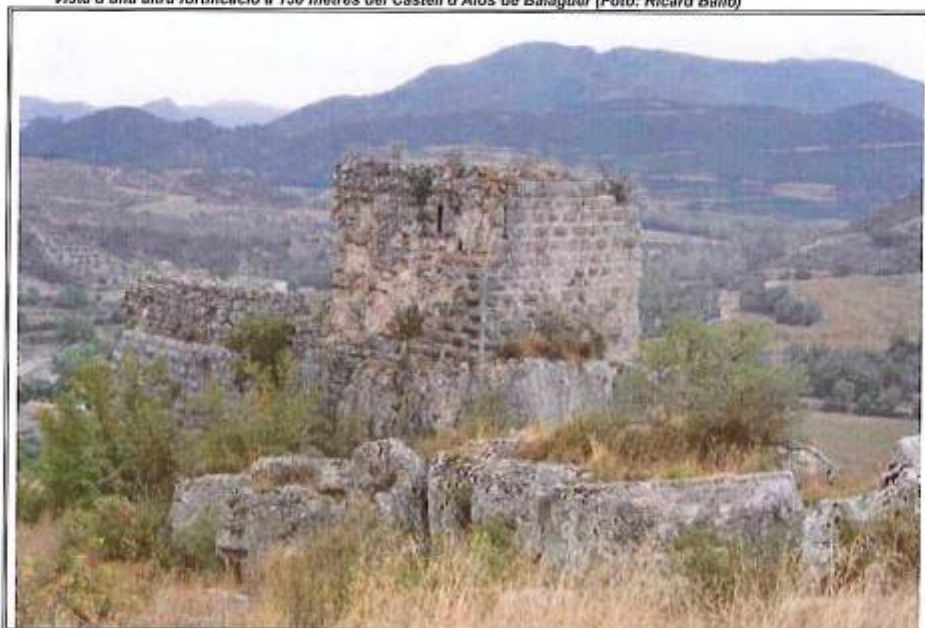
Ajuntament d'Alòs de Balaguer

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en data 29 OCT. 2009 amb les prescripcions que han estat incorporades en l'anterior acord
La secretària,

Altres vistes del Castell d'Alòs de Balaguer (Fotos: Ricard Ballo)



Vista d'una altra fortificació a 150 metres del Castell d'Alòs de Balaguer (Foto: Ricard Ballo)



URGÈNCIA: TEXT REFÓS

Monserrat Podós i Roca
secretària de l'Ajuntament d'Alòs
de Balaguer, certifico que el
present document ha estat
aprovat per l'Ajuntament en sessió
plena de data 26 d'octubre de
2009
Alòs de Balaguer, 27-10-2009
La Secretària



Pla d'ordenació urbanística municipal d'Alòs de Balaguer
Alòs de Balaguer, 27-10-2009
La Secretària

1.3 LEGISLACIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL. PROTECCIÓ EXISTENT

Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural català. El projecte té en compte els criteris d'intervenció en els elements declarats BCIN en la categoria de Monument Històric que indica l'article 35,1 de l'esmentada llei.

Segons el CATÀLEG DE MONUMENTS I CONJUNTS HISTÒRICO-ARTÍSTICS DE CATALUNYA del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, el castell d'Alòs de Balaguer, així com tots els castells, té la categoria de Bé d'Interès Cultural segons la llei 16/1985 del Patrimoni Històric Espanyol.

Altres inventaris i decrets de referència:

- Decret del 22 d'abril de 1949, Ministeri d'Educació Nacional, BOE 5-5-1949.

- "Inventario resumido de los Monumentos de arquitectura militar", nº 2 de l' "Inventario de Protección del Patrimonio Cultural Europeo" IPCE, 1968.

- Article 21 del Reial Decret 111/1986, del 10 de gener de 1986.

El CATÀLEG DE MONUMENTS... descriu el castell d'Alòs com: castell termenat. Doc. Entre 1018 i 1026. És conegut també per "Castell de la Mare de Déu". En resta una base alta de murs atalusats, amb pedra tallada en encoixinat, arcs al seu interior i part d'una torre rodona esberlada (segles XI-XIII i restes anteriors). **(R-I-51-6231)**



2. ESTUDI HISTÒRIC

2.1.CONTEXT HISTÒRIC – ANNA CAMATS (Arqueòloga)

Les primeres referències escrites on apareix esmentat el *castrum* de Alòs daten d'inicis del s. XI, en el marc de l'expedició contra els àrabs endegada pel comte Ramon Borrell I de Barcelona, que el menà més enllà de Balaguer.

Concretament, el castell és conquerit per les tropes cristianes el 1016 i el 1018, tot i que amb la mort del comte torna a caure en poder dels musulmans fins l'any 1024, quan es produeix la conquesta definitiva. Aquest any s'estableix un conveni entre Ramon Berenguer I de Barcelona i Ermengol II d'Urgell (fill del compte finat), pel qual el comte de Barcelona s'avenia a donar el domini directe dels castells de Montmagastre, Rubió, Alòs, Malagastre i Artesa al comte d'Urgell, quan aquest tingués assegurat el seu domini.

Sembla que a mitjans del s. XI el castell d'Alòs té un paper important entre les fortificacions establertes a la zona de frontera, ja que apareix esmentat en diversos documents.

L'any 1057, quan es consagra l'església d'Alòs dedicada a Sant Feliu, Sant Joan i Sant Pere, consta que el bisbe Guillem Guifré d'Urgell, juntament amb un cert nombre de clergues assistents a l'acte, estaven units al Castell d'Alòs, on també hi concorregueren diverses persones que habitaven dins el terme. L'any següent, el 1058, el comte d'Urgell Ermengol III infeudà el castell d'Alòs a Arnau Mir de Tost, principal artífex de la conquesta cristiana d'aquesta zona de frontera.

De fet, però, no és fins al 1072, en el testament d'Arnau de Tost, que trobem la confirmació d'aquesta donació, ja que Arnau lliga el Castell d'Alòs a la seva filla Letgarda i al seu nét Guerau Ponç II de Cabrera, amb la condició que havien de posseir-lo en feu pel comte d'Urgell.

Així mateix, aquesta infeudació és confirmada l'any 1084, en el conveni signat entre Ermengol IV d'Urgell i el vescompte d'Ager, en motiu de la guerra que enfrontà aquest i el comte de Pallars amb els comtes d'Urgell.

A partir de les fonts documentals, bàsicament actes testamentaries, sabem que al llarg dels segles XII i XIII el domini del castell d'Alòs correspon al Comtat d'Urgell, formant part de les possessions que tenia el vescomtat d'Ager. D'aquesta manera, la propietat de la fortalesa es succeeix entre els diferents membres d'aquesta casa comtal: l'any 1133 el comte Ermengol VI deixa en herència el domini del castell a la seva filla Estefania; posteriorment, el 1167, el comte Ermengol VII d'Urgell (germà d'Estefania) el cedeix a la seva muller Dolça, que el traspassa al seu fill Ermengol VIII. Sabem que l'any 1193 és propietat de Guerau Alemany, que el lliga al seu nét Guillem, fill de Guillem de Cervelló.

Un cop finalitzada la conquesta cristiana, trobem referències del castell en un seguit de documents de vendes i herències, així com també en les cartes de repoblació. Com a exemple d'aquest darrer cas, tenim constància d'una carta de poblament que atorga l'abat de Poblet l'any 1272, a favor d'uns prohoms precedents de Bellcaire que es volien establir al terme d'Alòs. Una dada interessant que s'extreu d'aquest document és que, des del segle anterior, els monjos de Poblet tenien una dominicatura agrària al terme de la torre d'Alòs.

Entrat el s. XIV, quan el rei Jaume I adquirí el comtat d'Urgell, s'impulsarà el procés per repoblar els territoris conquerits. En aquest context, noves referències al terme d'Alòs que indiquen una clara voluntat de control del territori a través de la repoblació, que ens porten fins a la creació del Marquesat de Camarasa, l'any 1330, antiga jurisdicció territorial atorgada pel rei Alfons III el Benigne, que comprenia diferents termes de la regió de la Noguera, entre ells Alòs.

Durant l'Edat Moderna, el Castell d'Alòs, el seu terme i alguns dels seus habitants seran protagonistes en diversos episodis bèl·lics que transcorreran al llarg d'aquests segles. A partir del 1570, el Batlle d'Alòs i el seu fill, ambdós coneguts amb el nom d'Arnau Escuder, cap del nyerros, bandolejaren per la comarca fins a fer-se amos de la conca lata i mitja del Segre. Sembla ser que el castell d'Alòs és utilitzat com a refugi i amagatall d'aquests bandolers. Durant la Guerra dels Segadors (1640-1652) el Castell d'Alòs albergà un petit destacament de les forces castellanques i prop seu foren lliurats alguns combats. En especial cal mencionar l'acció escomesa l'any 1645, quan, després de l'exèrcit espanyol ocupar el pont d'Alòs de Balaguer, el comte Henri de Lorraine-Hacourt aconseguí, el 22 de Juny, que la seva gent (uns 12.000 soldats d'infanteria i cavalleria) travessés per aquesta banda del riu Segre i, en persecució, ocasionés, entre Sant Llorenç de Mongai i Gerb, una de les derrotes més estrepitoses d'aquella guerra. Ja al s. XVIII, finalitzada la Guerra de Successió, el rei Carles III d'Espanya crea el marquesat d'Alòs (any 1736), títol nobiliari concedit al tinent general Anotni d'Alòs i de Rius com a recompensa per haver ajudat al duc de Berwick durant el setge de Barcelona, l'any 1714.

A nivell demogràfic, sabem que el terme d'Alòs va créixer en població durant la Baixa Edat Mitjana. De la documentació cadastral de l'època s'extreu que vers el 1381, Alòs junt amb la Nou (avui despoblat) i la Maçana, comptaven amb 57 focs i l'any 1553 amb 52.

Una altra dada històrica en referència al nombre de població data del 1831 quan Alòs era senyoriu del Capítol de la catedral de la Seu d'Urgell. En aquest moment, el terme reunia un total de 700 ànimes, i al 1860 arribà al màxim de població, amb 1080 habitants.

Pel que fa a la propietat del castell d'Alòs de Balaguer, El 7 d'agost de 1969 el "Boletín oficial del Estado", anuncià la subhasta de la fortalesa partint de 5000 ptes. El 18 de setembre, l'endemà del dia fixat per a la venda, es va suspendre l'afer, atesa la possibilitat que la Diputació de Lleida o el municipi de la localitat, adquirís el castell en runes.

Finalment, el dia 5 de febrer de 1973, a través de cessió gratuïta de l'Estat i la condició d'atendre la seva conservació i custòdia, passà a formar part del patrimoni de la Diputació de Lleida.



2.2. LA FORTIFICACIÓ: DESCRIPCIÓ TIPOLÒGICA

El castell d'Alòs s'erigeix al cim d'un turó situat sobre el poble, controlant el pas del riu Segre que passa per sota el castell, a la banda meridional d'aquest.



Vista de recinte fortificat del castell des del Sud-Est

A primer cop d'ull, s'observen diversos elements arquitectònics que, amb tota seguretat, són fruit de diferents fases de construcció:

- Un primer element, tot i que no necessàriament el més antic, és la torre circular que hi ha al cim del serrat. Es tracta d'una estructura de planta circular, feta amb carreus de mida mitjana (15 cm. x 25 cm.), rectangulars tot i que poc escairats, units amb morter de calç. La torre té uns 18 m d'alçada, i un diàmetre interior de 3 m., al qual s'hi afegeix el gruix dels seus murs, 2'1 m. De fet, però, la part inferior de la torre (uns 10 m) només és visible parcialment, ja que fa de paret de tancament d'algunes de les sales meridionals. En aquest hipotètic espai inferior (en el cas que no sigui massís) hi devia haver una cambra closa, potser coberta amb una falsa cúpula. L'espai superior, d'uns 7 m. d'alçada, també era cobert amb una cúpula, conservada parcialment. Aquest espai, al seu torn, estava dividit en dues parts, tal i com queda reflectit pel reguix del mur. A la part alta d'aquest espai superior hi havia una porta, oberta a llevant, de la qual actualment només en resta el muntant, i una espitllera doble. Es tracta d'una obertura interna única, acabada amb arc de mig punt, de la qual surten dues espitlleres orientades en direccions divergents. Tipològicament, és similar a l'espitllera doble que es troba al Castell d'Estorm, al Pallars Jussà.
- Un altre element destacat és la muralla en forma d'esperó truncat, que tanca la banda nord-oest del recinte fortificat. El mur, de 10 m. d'alçada, té diverses espitlleres (almenys tres al costat Nord i dues al tram Oest), així com també presenta diferents solcs horitzontals, separats entre ells uns 2 o 3 metres. Hi ha divergència d'opinions sobre la utilitat d'aquests solcs: mentre algunes teories indiquen que són decoratives, altres precisen que eren elements funcionals emprats a l'hora de construir la part superior de la muralla, on la ranura tindria la funció de suportar alguna estructura de fusta i fer més estable la bastida. En tot cas, tipològicament trobem paral·lels d'aquests solcs en fortificacions musulmanes com, per exemple, el castell de Castros a Castella, les muralles de Calatayud i de Conca, construccions datades entre el s. X i s. XI.
- En un moment posterior a l'edificació de la torre es van construir una sèrie de sales als seus costats est i sud. Primerament, sembla que es féu una sala a la banda est, i posteriorment s'hi afegiren quatre sales més a la part meridional, en dos nivells diferents. Totes elles estan cobertes amb un arc lleugerament apuntat. Les parets són

de carreus ben escairats i força grans (25 cm x 50 cm), i a la part alta, abans d'arribar a la volta, presenten una cornisa seguida. Cal dir que el mur de tancament meridional es troba enderrocat, tot i que de la part conservada en podem extreure que devia tenir uns 140 cm de gruix.



Estances del castell, amb coberta de volta apuntada

- Deixant de banda l'estructura del propi castell, s'observen diverses construccions que ocupen el planell situat al sud:
 - o A la banda Est, trobem un estructura en angle (d'uns 11m. vers l'Est i 6 m. cap al Sud), feta amb base de carreus i alçat de tàpia, d'1'2 m. d'alt. En aquest mateix sector, a un nivell inferior, s'aprecia l'existència d'un portal d'accés.



Alçat de tàpia d'un dels mur ubicats al planell meridional del Castell

- o Al sud d'aquesta estructura s'observen restes de construccions, en part tallades a la roca i en part fetes amb grans carreus. Aquestes, però, es troben molt malmeses i cobertes de vegetació, amb el qual no podem concretar la seva vinculació amb la fortificació.
- Finalment, a l'extrem meridional hi ha una torre clarament d'època gòtica, el parament de la qual està construït amb carreus encoixinats.



Torre situada a l'extrem meridional del recinte fortificat

2.3. EVOLUCIÓ HISTÒRICA DE LA FORTIFICACIÓ

Tenint en compte la documentació històrica de l'època de conquesta, així com també l'emplaçament del castell en un punt estratègic, és probable que en els seus orígens, el lloc s'utilitzés com a zona de guaita, ja que geogràficament és un emplaçament amb un camp de visió molt ampli, sobretot pel control del pas del riu.

Tot i que no podem saber del cert quins elements constructius daten d'aquest moment, és probable que la primera construcció fos lleugera, possiblement de fusta.

No obstant, recuperem la hipòtesis de treball elaborada per J. Bolós (Cat romànica), segons la qual s'estableixen les següents fases de construcció:

- Una primera construcció musulmana, a la qual correspondrien part del mur Nord, el petit mur Nord-Oest, i un petit tram del mur Oest. Segons l'historiador, aquesta construcció dataria del s. X.
- Després de la conquesta cristiana, a inicis del s. XI, s'afegí la torre circular.
- Al final del s. XII o potser al s. XIII es construïren les diverses sales meridionals, fet que segurament degué comportar la destrucció de part de la fortificació andalusina, en el cas que no hagués estat destruïda abans.
- En època feudal es construeix bona part de les muralles que s'observen actualment. Això no impedeix, però, l'existència d'un recinte anterior i d'altres construccions, potser habitatges, en aquest planell.
- Finalment, a finals de l'edat mitjana, potser al s. XV, es basteix la fortificació ubicada a l'extrem sud del serrat.



Pel que fa a la història recent del Castell d'Alòs, disposem d'una fotografia datada del 1898, on podem apreciar que la torre circular estava sencera en aquell moment, així com també que la fortificació de Migdia ja tenia la gran esquerra que s'observa actualment i que el tancament de llevant ja estava enderrocat.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER

És probable que en els seus orígens, el lloc s'utilitzés com a zona de guaita, ja que geogràficament és un emplaçament amb un camp de visió molt ampli, sobretot pel control del pas del riu.

La primera construcció deuria de ser lleugera, possiblement de fusta, i la seva funció la d'una torre de guaita.

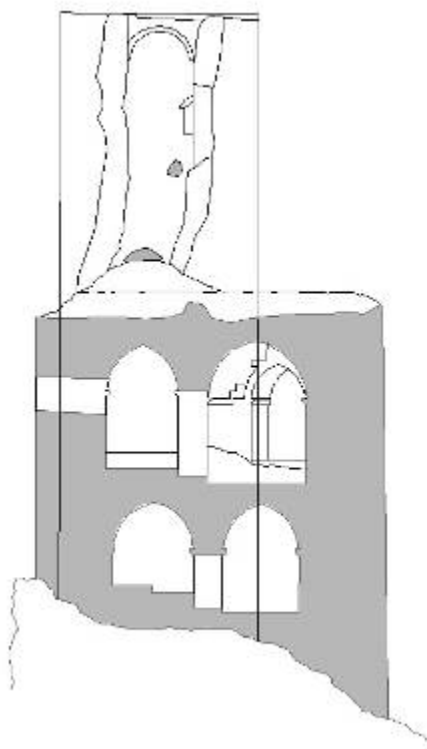
A mesura que es consolida l'assentament la torre es construeix amb materials més duraders com la pedra, amb murs d'aparell romànic, feta de carreus petits (15x25cm) units amb morter de terra i calç, i amb taulons de fusta en l'interior del mur segurament per arriostrar. De planta circular de 7'5 metres de diàmetre exterior i uns 3 de diàmetre interior, amb uns 23 metres d'alçada. Segurament d'origen islàmic, construïda als voltants del segle X. Amb una cúpula que cobria la torre, dues espitlleres a ponent i una obertura més alta, potser una porta, a llevant. Aquesta torre, a més a més d'utilitzar-se per la vigilància de la zona i del riu, era un refugi segur en els setges d'un i altre a que era sotmesa la zona.

Probablement amb posterioritat aquesta torre exempta fou emmurallada en diferents èpoques del segle X al XIII. Aquesta muralla d'uns 3 metres de gruix i de 1'5 en la façana d'accés de llevant, envolta la torre creant un esperó a ponent, talment com la quilla d'una embarcació. Té un parell d'espitlleres a ponent, en direcció a la muntanya, i un parell més a migdia que miren el riu. Cal destacar les peces de fusta que ranuren horitzontalment la muralla en les façanes Nord Oest i part de la Sud, probablement per travar el mur de pedra d'aparell romànic, similar al de la torre (aquestes rases de reforç de fusta s'han trobat en muralles islàmiques del segle X i XI). És possible que en les arestes de la fortificació existís punts més consolidats i forts, des d'on es podria vigilar, defensar o atacar millor.

Suposem que posteriorment, entre els segles XV i XVII, l'espai interior de la muralla fou aprofitat per construir 5 naus en dos nivells, totes elles amb carreus ben escaïrats de mida mitjana (65x30), segurament amb l'interior arrebossat i amb el sostre de volta apuntada. Es pot veure part del carcanyol d'una volta que ha quedat vist a la façana de llevant, fou encofrat segurament pel tancament actualment derruït.

En el nivell del terreny hi ha dos naus separades per un mur d'un metre de gruix amb un forat que les comunica. La sala meridional medeix: 2.90 metres d'ample, 8 de llarg i uns 3.15 d'altura sota la clau de la volta, i l'altra 2'80x7'5 x4.

En el 1r nivell hi han 3 sales de voltes apuntades: sobre les dos de baix se'n situen dos més: la meridional té dues espitlleres a migdia i té de tancament de fons el mur curvilini de la torre, medeix 2'65x8'5x4'5 i es separa de l'altra també per un mur. L'altra fa 3'6x8x5 i es prolonga en el interior amb una sala més petita de 2'8x4'3x3'4 sobre la qual es situen unes escales que pugen al nivell sobre les naus.



4. AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC

S'ha realitzat una actualització de la catrografia digital amb la restitució digital fotogramètrica, realitzada mitjançant vols zenitals amb tecnologia DRON, i amb edició per part del delineant de la Diputació de Lleida, el Sr. Horacio Revilla.



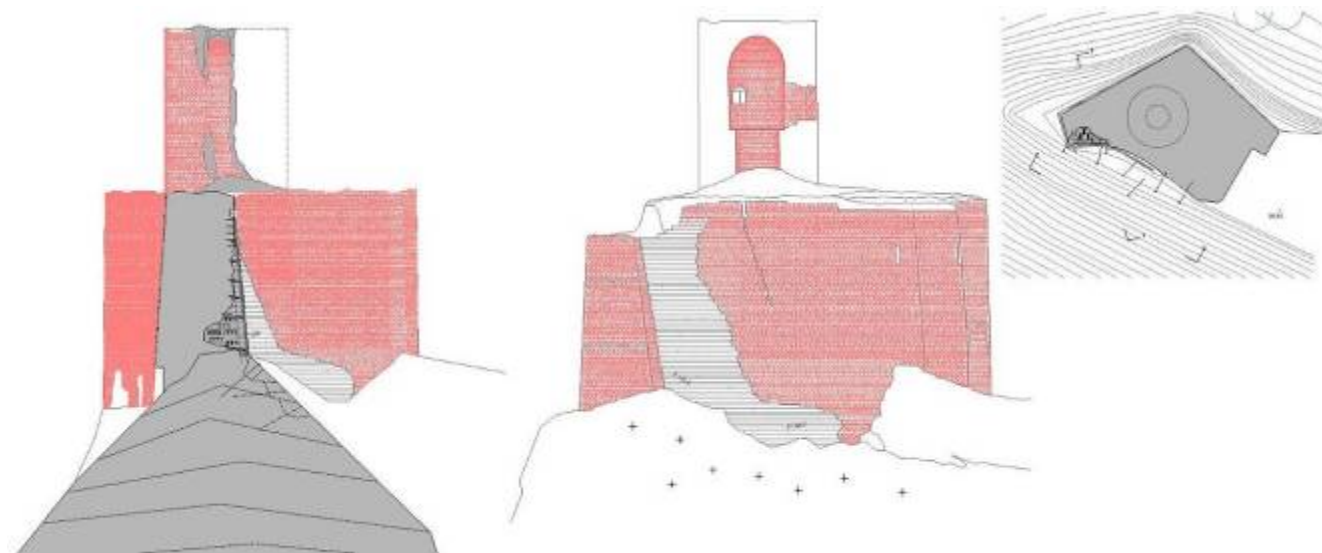
5. OBRES REALITZADES ANTERIORMENT

5.1 OBRES REALITZADES ANTERIORMENT

Anteriorment es van realitzar les obres en l'àmbit del Castell d'Alòs de Balaguer, que van consistir en:

Consolidació de la base del castell, consolidació del substrat rocallós del castell, amb la neteja i buidat amb excavacions arqueològiques del monticle de llevant i l'interior del primer nivell, l'estabilització del tancament de llevant i consolidació de paraments interiors.

En concret, es van consolidar la paret de tancament sud.



5.2 OBRES 2021-2022

L'any 2017 es va realitzar el projecte de consolidació i excavació arqueològica i les obres es van duar a terme l'any 2021-2022.

Aquestes van consistir en la necessitat de donar resposta a les diferents patologies anteriorment descrites i a la vegada ampliar el coneixement amb la proposta d'intervenció arqueològica, i la pròpia configuració arquitectònica, assegurant la seva estabilitat estructural.

En el marc del projecte de restauració i rehabilitació del Castell d'Alòs de Balaguer promogut per la Diputació de Lleida, es proposa una intervenció arqueològica amb l'objectiu d'obtenir noves dades sobre aquesta fortificació, així com també realitzar un seguiment exhaustiu de les obres de consolidació que s'hi duguin a terme. La primera fase del projecte de restauració es centrarà en la consolidació de les estructures que es troben en major risc d'enderroc. En concret, es preveu estabilitzar la coberta de la torre circular, parcialment esfondrada, així com també la reparació del mur que separa les principals estances del pis inferior.

Tenint en compte el projecte de restauració, doncs, proposem una actuació arqueològica que consistirà en dues fases:

- Pel que fa a la coberta de la torre, es durà a terme un seguiment arqueològic de les tasques de desenrunat de la capa de terra sobreposada. Aquestes tasques han de permetre realitzar un estudi exhaustiu dels paraments de la torre i de les espitlleres que s'aprecien a un nivell inferior de la torre, que quedaran al descobert. En cas que es cregui convenient, no descartem l'excavació d'algun sondeig per tal de comprovar la potència estratigràfica d'aquesta estructura.

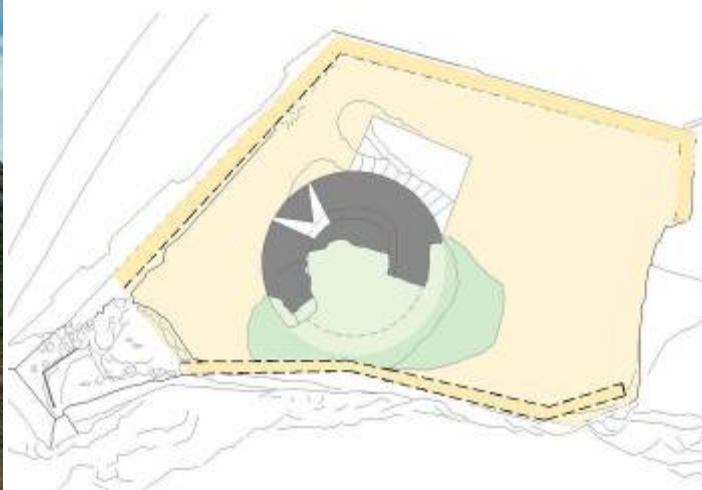
- També es durà a terme un control de les tasques de reparació del mur del pis inferior del castell i dels moviments de terres que es duiguin a terme durant les obres, amb l'objectiu de determinar l'existència de noves evidències arqueològiques.

D'altra banda, just a sota del castell sí que hi ha un important nivell d'enderroc, segurament procedent de la caiguda de la façana meridional. Proposem, doncs, excavar aquest enderroc per tal de determinar l'estat de la fonamentació del castell en aquesta banda, així com també obtenir noves dades sobre l'origen de la fortificació.

Aquest sobrepès existent a la coberta del Castell, fa que les estructures muraries portants l'hagin de suportar. El projecte planteja la necessitat d'alleugerir en la mesura que sigui possible aquest important sobrepès, innecessari i sobrevingut, generant d'aquesta manera inestabilitat en el conjunt estructural. Així es planteja el seu buidat progressiu en les diferents parts:

- La retirada i excavació de part de la paret caiguda de la torre (àmbit A1 plànol 23) aproximadament d'uns 19,5 m² i una altura d'uns 80 cm.
- L'excavació i desenrunat de l'espai interior de la torre.
La part de paret caiguda i volta, amb la seva caiguda, van omplir l'espai interior de la torre. El present projecte planteja la necessitat de la seva retirada (àmbit A2).
- L'excavació de l'àmbit de la coberta (àmbit B), desenrunant des del nivell de la cota existent actual mitja de 406,2 fins al nivell de línia de les parets de tancament perimetral 405, amb una altura mitja de 1,20 m de H.
- L'excavació de la coberta fins a la cota inferior de les espitlleres de la façana.
A través de l'anàlisi de l'estat actual, i també en gran mesura de les possibilitats i coneixements, que han aportat l'aixecament fotogramètric, s'ha pogut analitzar en detall la configuració arquitectònica del tancament superior de les façanes existents.
Conjuntament amb l'arqueòloga Anna Camats, es conclou que segurament el nivell de la coberta en el seu estat més inicial fora la base de les espitlleres i que aquest mur conformava el tancament superior de la coberta del castell.

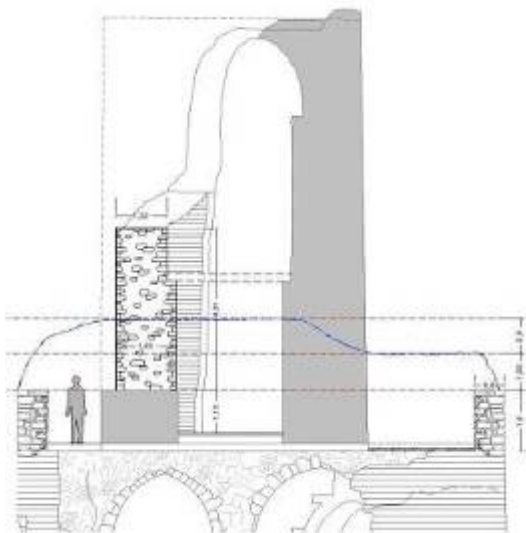
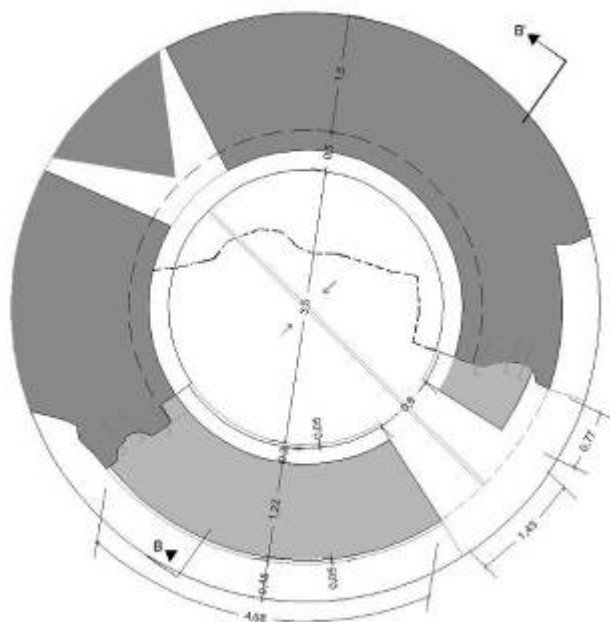
Amb aquestes premisses d'avaluació i coneixement, el projecte preveu l'excavació fins a la cota inferior d'aquestes espitlleres, cota aproximada de 404.



CONSOLIDACIÓ TORRE CASTELL

La consolidació i preservació de la torre del Castell d'Alòs de Balaguer, és l'objecte principal del present projecte, al ser a la vegada la patologia constructiva més important. El present projecte contempla la consolidació estructural de la torre, i contindrà els següents treballs:

- El seu buidat interior, provinent de les pedres i terres de la mateixa torre o part de la torre caiguda.
- Es preveu retrobar part de la paret de tancament de la torre caiguda, que actualment està enterrat entre les pedres i terres de la pròpia paret entre el nivell 404 i 406, aproximadament.
- La consolidació i estabilització de les parets existents, i especialment amb els dos testers, i el seu deteriorament progressiu, amb el buidat de junts i posterior segellat amb morter de calç. També es preveu consolidar i massissar les parets interiorment amb la injecció de morter de calç líquida, executada per trams i tongades de ± 80 cm.
- La restitució parcial exterior de part de la paret caiguda sud-est de la torre amb paret de pedra a dues cares col·locada amb morter de calç i reblert interior de formigó de calç i pedres provinents de l'aplec de l'excavació.



En aquesta nova paret es deixarà un pas estret d'uns 80 cm per accedir a l'interior de la torre, per qüestions estrictament de manteniment i a la vegada possibilitar que en un futur es pogués plantejar d'alguna manera la seva recuperació funcional com a mirador privilegiat del paisatge.

L'obra es va licitar i va ser adjudicatària l'empresa infraestructures de muntanya sl, amb un pressupost adjudicat de 124.618,95.

L'acta de replanteig es va firmar el passat 9 de juliol de 2021, i les obres varen començar a principis de setembre. Les obres s'han realitzat i finalitzat en data de 29- d'abril de 2022.

5.3 PROCÉS DE LES OBRES

IMPLANTACIÓ

La implantació de l'obra, ha consistit en el condicionament dels accessos, la senyalització perimetral superior del límit de la coberta del castell, així com la col·locació del conducte per la extracció de terres.



EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA

L'empresa constructora va contractar al arqueòleg Joan Ramon Renyer, per a dirigir els treballs de la excavació arqueològica. Aquests s'han realitzat de forma manual i des de l'accés amb direcció a la torre. Les pedres es depositaran acopiades a la mateixa coberta, i la terra s'extraurà mitjançant conducte vertical, fins a la base del castell lateral est, i posteriorment es retiraran a abocador.



Els treballs s'han realitzat amb successives visites d'obra i també amb el seguiment del arqueòlegs de la Diputació na Maria Pilar Vázquez i en Josep Medina.

En el procés d'excavació apareix la paret límit de lateral oest del castell , en la seva part inferior interior de pedra carejada, i la resta de mur de tapia.



I s'arriba a la base de la torre, on aquí ja el percentatge de pedres es molt alt, i l'acopi comença a ser important. És en aquest moment quan es realitza visita conjunta amb els tècnics del Servei Territorial de Cultura de Lleida, l'arqueòloga Marta Monjo i l'arquitecta Núria Martinez, i l'arqueòleg de la Diputació en Josep Medina , on es constata les obres realitzades i les seves troballes del mur lateral. La base de la torre, ja esta completament definida i ja apareixen les restes dels murs caiguts de la torre



Es continua desenrunant la base de la torre, i amb els treballs apareix un forat , que es l'accés al nivell inferior de la mateixa. Es realitza visita i s'hi accedeix , esta ple de runa però esta configurat per volta de pedra i té una altura interior sense runa d'uns 3,0 m de mitjana.



S'acorda realitzar una neteja de la base i una excavació d'ambdós costats fins que la seva definició sigui nítida.

Una vegada realitzat , apareixen dos obertures- portes a la torre clarament definides , l'oest pels brancals i la sud pels brancals i la pedra inicial de marxapeu.



Conjuntament amb els arqueòlegs de la Diputació de Lleida i l'arqueòleg Joan Ramon Renyar , s'acorda realitzar una videoconferència conjunta amb els tècnics del Servei Territorial de Cultura, tant per comentar l'evolució dels treballs, com també la necessitat d'aturar la excavació arqueològica , i de començar la restauració – restitució de la paret de la torre , car ja no podem acopiar més pedres , i l'espai resultant a la plataforma de la coberta del castell es va reduint. En la foto realitzada per dron es pot observar tant l'abast de la excavació com la dimensió de l'acopi de pedres.

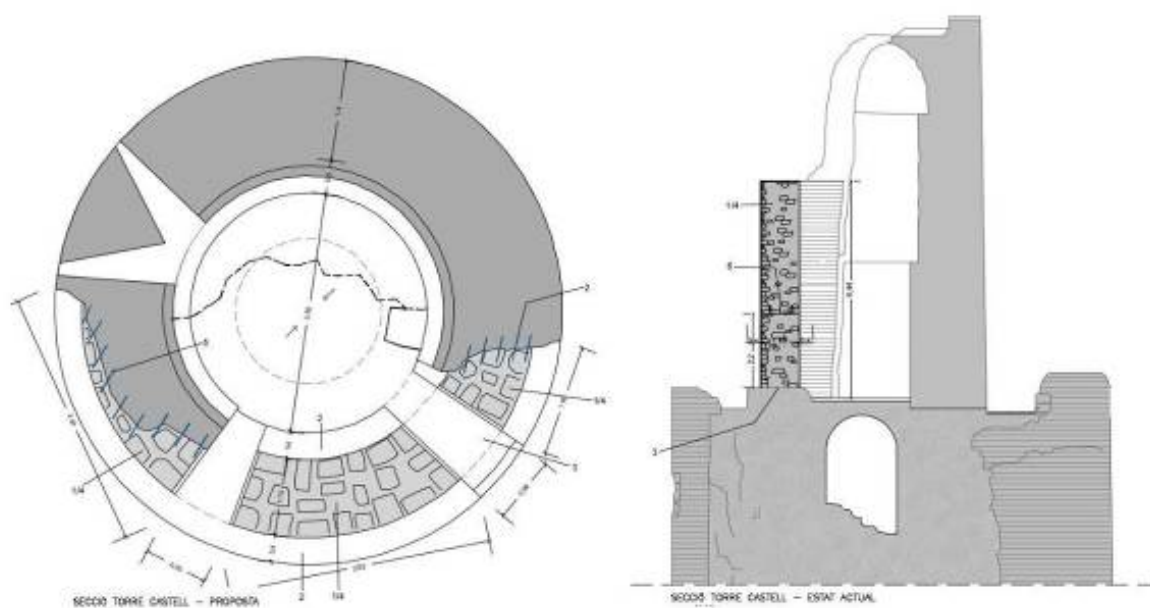


Però també amb l'evolució dels criteris a seguir , donant compliment a les preexistències aparegudes, i s'acorda realitzar el present informe de seguiment.

Durant el procés d'execució de les obres , i de la excavació arqueològica, i durant tot el procés de l'obra han anat succeint petites modificacions , que sense ser substancials han comportat un increment constant de medicions i a la vegada una adaptació constant del pressupost.

En termes generals en una obra de restauració arquitectònica i alhora amb excavació arqueològica, comporta una sèrie de petits canvis , que permetin adaptar-se a les circumstàncies específiques puntuals i nou vingudes de l'obra , i en aquest cas , la torre del castell d'Alos de Balaguer , encara mes, per la dificultat de l'accés , la logística de l'obra . Així en termes generals aquest procés es podria sintetitzar en:

- Increment d'excavació en la plataforma superior.
- Nivell inferior torre i la seva primera neteja i buidat fins a 2m de h.
- En la excavació del desenrunar realitzat , s'inicia la reconstrucció de la paret segons projecte , en cota 1,2m inferior a la plantejada.
- La pròpia logística i possibilitats de l'obra obliga a realitzar muntatges i desmuntatges de les bastides de forma continuada, per anar adaptant-les amb les mesures de seguretat , depenent de les tasques o moments a realitzar.
- Es va anar fent paret fins arribar a exhaurir la pedra. Es en aquest moment que plantejem la dualitat d'acabar la torre en aquesta altura . de portar pedra de fora, o de treure la pedra del nivell inferior de la torre i procedir al seu buidatge interior. Conjuntament amb els serveis d'arqueologia de la Diputació , i amb els tècnics del departament de Cultura dels serveis territorials de Lleida, es planteja la necessitat d'arribar a la cota decidida en projecte, a nivell de l'inici del brancal de la obertura existent, i remuntar paret torre .
- Es amb aquest supòsit i amb aquest supòsit que es realitza el buidatge interior del pis sota la torre, de forma manual amb cabassets, i fins a una altura interior de 5,5 m de profunditat.
- Amb aquest acopi de pedra vàrem poder acabar el mur , fins la cota acordada conjuntament .
- Posteriorment vàrem realitzar les feines de consolidació superior de la volta existent de la torre, i el rejuntat dels junts de la paret malmesos.





La textura una vegada el morter ja està una mica més sec, serà com les de les fotografies superiors, amb juntes grosses de morter de calç, i amb una textura de tonalitat similar, però aparença diferent.:



Una vegada formalitzades els brancals de pedra de les dos obertures trobades, es va procedir a la col·locació dels dintells metàl·lics d'acer corten...





l es continua realitzant paret de pedra amb calç amb la col·locació dels connectors d'acer inoxidable.

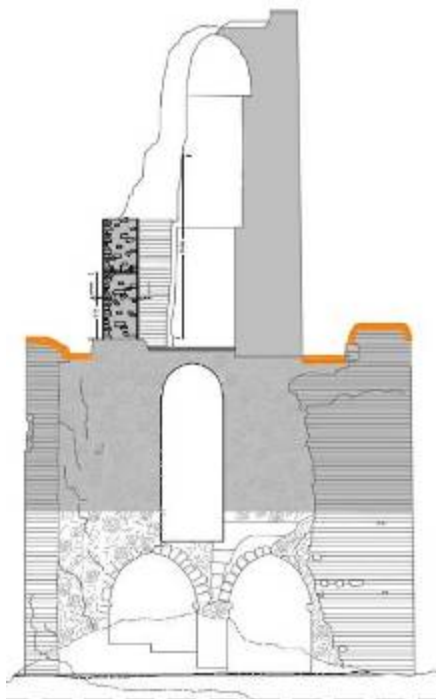


L'estat de la repisa intermija interior de la torre i de la volta de pedra superior ja es troba mes a prop i es pot analitzar





Amb una altura total interior de 5,5 m de h i un diàmetre de 2,15, i un acopi de pedra que ens permetria continuar la paret fins a la cota decidida.





Es el moment de continuar la bastida a munt fins al nivell de la volta que queda de la coberta de la torre, i també de constatar els mostres de fusta que es portaran a analitzar per rc14 i de morter. Ja s'ha col·locat la bastida fins a dalt i s'ha pogut accedir a la coberta, després de la neteja de la capa vegetal i de la terra superior amb els matolls existents, i el resultat...



La paret en un estat de descomposició molt important, i amb perill de caigudes. Es un munt de rocs sense morter, i amb l'aparició del últim tram d'escala dintre del mur, d'accés superior.

Es procedeix a l'execució de la capa de protecció de morter de la volta, per garantir la seva durabilitat, segons la previsió del projecte, amb formalització de capa de morter de calç amb malla d'acer inoxidable i connectors.



Posteriorment es procedeix a la restitució de la estabilitat de la paret superior de la volta, amb el desmuntatge puntual de pedres, i la seva recol·locació amb morter de calç



Una vegada estabilitzat la part superior de coberta de la volta que queda en peu de la torre, es procedirà a la restauració amb el replanat de fissures i cosit de la seva part inferior, i a la restauració de les parets interiors de la torre , amb el seu rejuntat.

- Posteriorment vàrem realitzar les feines de consolidació superior de la volta existent de la torre, i el rejuntat dels junts de la paret malmesos.



- Finalment es va procedir a refer parcialment les forats en la paret exterior de la torre existent

Es realitza el desmuntatge de la bastida, i es torna a muntar en l'exterior per executar i restaurar els forats existent en l'extradós de la torre.



6. BREU DESCRIPCIÓ INFORMES REALITZATS I INFORME ARQUEOLÒGIC

Durant el procés de projecte i les obres s'han hagut de realitzar necessaris informes amb la voluntat d'ampliar el coneixement, o també per constatar les feines realitzades en l'àmbit arqueològic.

Així a mode de breu resum es sintetitza en:

6.1 CONCLUSIONS DE L'INFORME-ANÀLISI ESTRATIGRÀFIC. JORDI MOROS

L'anàlisi estratigràfic del conjunt edificat mostra un palimpsest edificat resultant de diverses fases constructives.

Els elements conservats remetent a un tipus inicial de fortificació amb torre exempta i recinte emmurallat habitual entorn dels segles X-XI al nostre territori, amb diverses modificacions i creixements posteriors. Una posterior etapa important en la fortificació, amb una qualitat arquitectònica notòria dels espais interiors, i amb un bon estat de conservació, correspon a una successió de fases constructives consistentes en la construcció dels dos nivells de sales paral·leles cobertes amb voltes apuntades i amb uns paraments interiors formats per obra de fàbrica de carreus, datables possiblement entre els segles XIII-XV. Convé destacar l'interès de la gran intervenció d'incorporació d'un contrafort a l'extrem de ponent i a bona part del front nord-oest, amb la singularitat d'un possible sistema de tirants d'ancoratge de fusta falcats amb seccions longitudinals de fusta disposades paral·lelament a les cares interior i exterior del mur per millorar l'estabilitat del conjunt.

Aquesta intervenció resulta sospitosament similar a l'encadenat amb seccions de fusta disposades aparentment formant una anella a l'interior del mur de la torre en un mínim de dos nivells diferents, tot i que ambdues actuacions resulten actualment molt difícils de situar cronològicament.

Seria molt recomanable complementar l'anàlisi estratigràfic amb un estudi complementari de caracterització d'algunes mostres representatives de pedra, morters, i tàpia, per tal d'identificar de manera científica i precisa les característiques dels materials presents.

De manera complementària seria recomanable la realització d'unes prospeccions arqueològiques puntuals al reblert del coronament del recinte emmurallat cobert amb dos nivells de voltes apuntades i que conté la torre al seu interior, que podria permetre una millor comprensió i datació de les darreres etapes constructives del conjunt, així com d'alguns ensorraments esdevinguts a començament del segle XX.

També es recomana extreure una mostra d'alguna de les seccions de fusta inserides en els murs de la torre i preferiblement també alguna mostra de fusta inserida en el mur de la muralla del front nord-est, per la seva datació aproximada amb un assaig de laboratori de Carboni 14.

Finalment, davant les evidències observades de l'existència de processos de desestabilització geològica actius en algunes parts del conjunt edificat, pot resultar de gran utilitat un estudi geològic específic que identifiqui clarament els estrats geològics existents, els seus processos de degradació, així com les possibles àrees inestables actuals i passades, que permeti comprendre potser possibles afectacions sobre les afectacions anteriors, així com aspectes rellevants respecte de la conservació actual i futura del conjunt.

La informació complementària obtinguda permetria confirmar o corregir les hipòtesis elaborades de les fases constructives del present anàlisi estratigràfic, així com consolidar els criteris d'intervenció per a la conservació i restauració dels elements singulars i més representatius del castell.

6.2 CONCLUSIONS INFORME ESTUDI DATACIÓ MOSTRES FUSTA (Maig 2019 Jordi Moros)

Els resultats obtinguts en els assajos de datació per radiocarboni de les mostres de fusta extretes dels murs del castell d'Alòs de Balaguer permeten establir unes referències cronològiques aproximades més precises de les seves etapes constructives inicials.

El castell es situa en una posició estratègica sobre un meandre del riu Segre, en un indret de marca o límit d'ocupació fluctuant per part dels exèrcits islàmics i carolingis entre els segles VIII i XI.

En el cas de la torre, la datació per radiocarboni de la fusta conservada situaria la seva construcció entre finals del segle VII i mitjans del segle VIII (690 a 730 d.C.), amb muntants i travessers de fusta inserits al seu interior.

Per tant, aquesta seria la datació aproximada de la fase A4 (de color blau als plànols) dels períodes constructius exposats a l'anàlisi estratigràfica dels paraments de la torre del Projecte Bàsic i d'execució de consolidacions estructurals urgents i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer, redactat a l'octubre de 2017.

De la mateixa manera, les fases anteriors A3 a A1 tindrien un cronologia similar (com a processos constructius consecutius dins una mateixa intervenció constructiva) o potser anterior.

Mentre que en el cas del recinte emmurallat, els resultats obtinguts als assajos de datació per radiocarboni de la fusta conservada situen la intervenció de reforç dels murs de l'extrem nord-oest aproximadament un segle més tard; entre mitjans del segle VIII i començament del segle IX (790 a 810 d.C.). Per tant, aquesta seria la datació aproximada de la fase B4 (de color vermell) dels períodes constructius exposats a l'anàlisi estratigràfica dels paraments del recinte emmurallat del Projecte Bàsic i d'execució de consolidacions estructurals urgents i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer, redactat a l'octubre de 2017. De la mateixa manera, les fases anteriors B3 a B1 tindrien un cronologia similar o anterior.

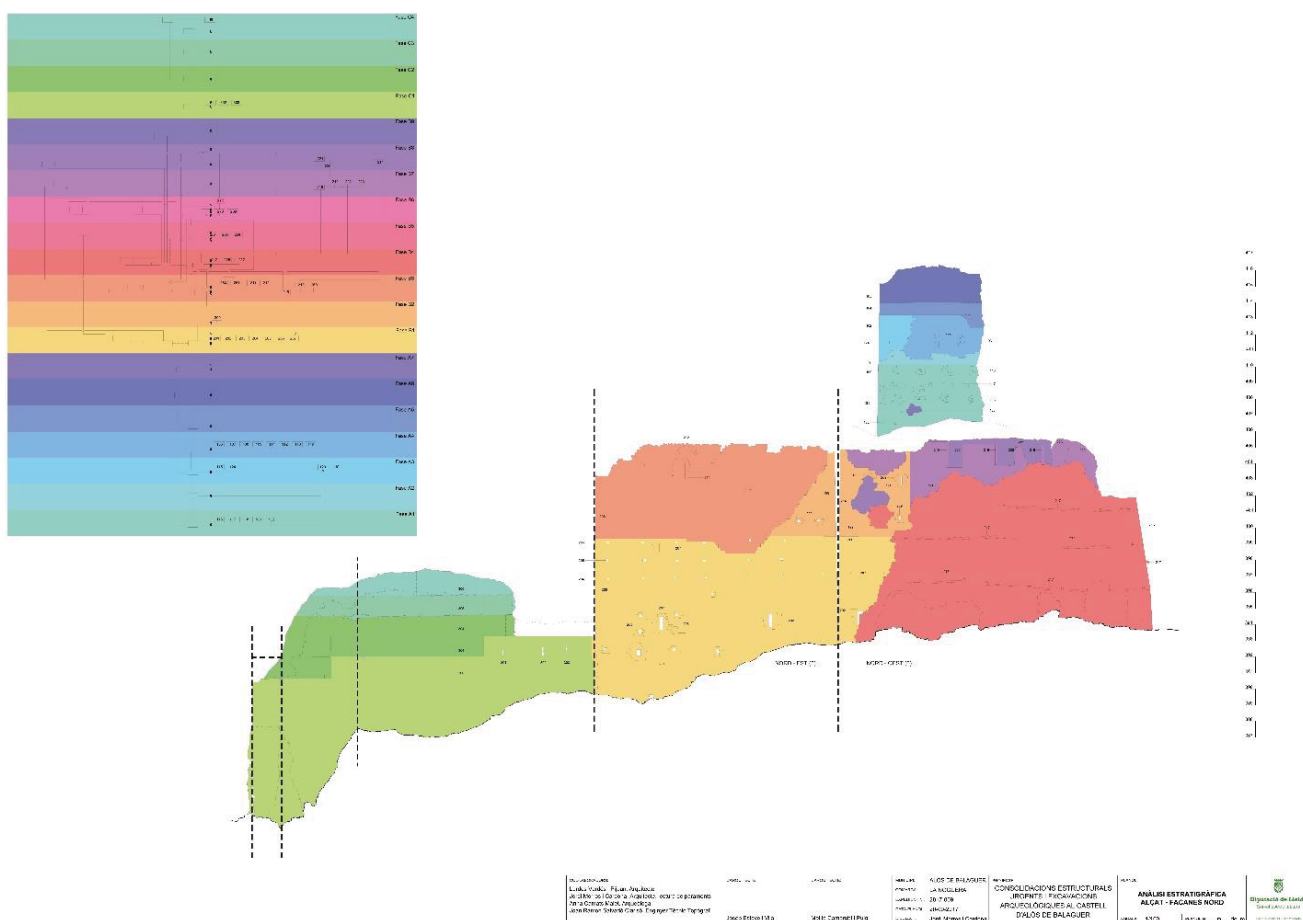


Figura 5. Anàlisi estratigràfica dels paraments del castell d'Alòs de Balaguer. Alçat - façanes nord. Font: Camprubi et. al. (2017) Projecte de consolidacions estructurals urgents i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de BalaguerR.

En aquest cas, l'anàlisi mitjançant tècniques microscòpiques de les mostres de fusta ha permès identificar que es tracta de seccions de fusta de roure, possiblement de fulla petita, que eren abundants en l'entorn d'Alòs de Balaguer. Per tant, en aquest cas sembla que es van poder emprar seccions de fusta de bona qualitat, que han perdurat fins a l'actualitat, procedents del tall d'arbres propers a l'edifici. Tot i així cal tenir present també que, de la mateixa manera que en els altres rius cabalosos mediterranis de la península ibèrica, a través del riu Segre es transportaven històricament troncs de fusta de qualitat. Els troncs es conduïen aigües avall des de les zones forestals de la seva capçalera fins a la mar Mediterrània, per a la seva posterior distribució.

A partir de les noves dades aportades per la datació amb radiocarboni de les mostres de fusta extretes dels murs del castell, podem identificar una etapa inicial de la fortificació integrada per una torre exempta i un recinte emmurallat

construïts entre finals del segle VII i el segle VIII, potser fins i tot amb alguna etapa constructiva anterior. De la mateixa manera també podem identificar una intervenció important de doblat i reforç del mur de muralla als trams nord-oest realitzada cap a finals del segle VIII o durant el segle IX.

Per tant, la torre es construiria coincidint amb l'etapa d'arribada dels exèrcits musulmans a Catalunya (entorn de l'any 711 o 714), però sense que tinguem prou informació sobre quin bàndol; islàmic o carolingi en degué ser l'artífex. Mentre que l'actuació de reforç del contrafort nord-est es bastí coincidint amb el períodes d'incursions i influència d'exèrcits francs (entorn dels anys 759 a 806).

Ambdues solucions constructives corresponen a tipus constructius habituals en els territoris de dominació islàmica i franca durant aquest període històric, i permeten plantejar com a hipòtesi versemblant la possibilitat de que el castell constituís una fortificació islàmica o carolíngia entre finals del segle VII i el segle IX.



Figura 5. Mapa de l'imperi carolingi. Font: Enciclopèdia Catalana (Fototeca.cat).

La identificació d'aquestes referències cronològiques implica un canvi important en la valoració de l'antiguitat del monument, així com en la interpretació de l'organització del territori de La Noguera al voltant dels segles VIII i IX. Aquesta revisió cronològica constructiva situa el castell d'Alòs de Balaguer com un dels monuments defensius més antics conservats a Catalunya, i com una possible fortificació islàmica o carolíngia.

De manera complementària, cal considerar la conservació de la solució constructiva dels encadenaments muraris amb fusta, d'influència islàmica o carolíngia, com una singularitat de gran valor documental, històric i arquitectònic respecte d'altres monuments defensius coetanis, de manera que caldria vetllar per la seva conservació, posada en valor i difusió.

6.3 CONCLUSIONS MEMÒRIA ARQUEOLÒGICA OBRES 1a FASE. Joan Ramon Renye. Francesc Tuset.

Les conclusions a les que s'ha arribat després d'aquesta intervenció arqueològica són d'evolució constructiva. A l'espera de saber els resultats de les datacions de fusta i de morters que s'han fer, crec que són del tot necessàries per a poder verificar o descartar les datacions obtingudes amb anterioritat d'uns fragments de fusta provinents d'unes bigues de la torre i del pany de muralla nord. Tot i que administrativament no es van efectuar de la manera correcta, el fet que dos laboratoris diferents i de prestigi donin unes datacions similars, hauria de fer actuar als responsables culturals de les administracions en qüestió, en obtenir més datacions de l'indret per la importància de poder ubicar les restes en un període o en un altre.

Tot sembla indicar que l'origen d'aquesta fortificació és una torre circular d'uns 24 m. aproximats d'altura feta de pedra i morter de calç. Cap la possibilitat de que ja estigués previst envoltar aquesta torre amb un emmurallat de forma més o menys rectangular, feta també de pedra i morter de calç.

Aquesta possibilitat de la que hem parlat anteriorment ens ho afirmaria el fet de que construeixen una porta al costat oest de la torre, i a la vegada una altra en un pis superior i de cara al sud. Aquest fet ens indicaria que tindrien pensat que la porta del pis superior seria l'accés a la torre, la qual seria l'últim reducte si la fortificació que l'envolta es perd.

Aquesta torre tot indica que en origen tindria tres plantes i una terrassa a la part superior. La primera planta actualment en desconeixem la seva altura total, ja que hi ha encara un reblert de runa provinent dels enderrocats d'una de les Memòria de la Intervenció Arqueològica al Castell d'Alòs de Balaguer (Noguera) 39 reformes de la torre, però que té 5 m de fondària comprovats. El diàmetre d'aquesta estança és de 2,35 m.

Està coberta amb una cúpula de pedra, i en el costat est d'aquesta cúpula s'hi localitza un petit accés que comunica aquesta planta amb la segona de 0,6 m x 0,5 m. En la segona planta, hi trobem al costat sud oest la porta d'accés a l'interior de la torre i que estaria amb arc de 1,12 m d'amplada i el gruix de les parets de la torre de 2,2m, tenim l'altura de l'arrancada de l'arc que es troba a 1,7 m del nivell de pas.

Al costat oest hi ha una espècie d'armariet, de 1,79 m. d'altura per 0,82 m d'amplada i una fondària de 1,13 m. Aquest armariet és de construcció de la torre, perquè es pot observar com el morter de calç de la paret de pedra es posa per damunt del morter de l'armariet.

El diàmetre d'aquesta segona planta és de 2.9 m. La separació d'aquesta segona planta amb la tercera es faria per mitjà d'un embigat de fusta. Seria la planta més baixa de les tres que hi hauria.

En la tercera planta hi localitzem la porta que donaria accés al costat sud est, just cap a l'interior de la fortificació. Sembla també que es va fer amb la construcció de la torre, ja que no s'observa cap trencat entre la paret i les restes de l'arc de mig punt que es conserva. L'arrancada de l'arc interior és troba a 1,85 m del nivell de pas d'aquest accés, en l'exterior es troba aquesta arrencada a 1,5 m.

Hi ha també les restes d'una biga de fusta que sembla seria de les que fan un cinturó en el centre de la torre i que es localitzen en altres punts, a la que se li fa un encaix per a poder-hi posar la porta de tancament.

En aquest tercer nivell s'observa que hi ha un pany de pedra de diferent tonalitat i que no sembla que sigui una reparació sinó una tramesa de pedra de diferent beta a la resta de la torre. D'aquesta pedra n'observem en diversos punts de la fortificació. Al seu damunt continuen les filades del mateix tipus de pedra que la que apareix en la part baixa de la torre. En la cara nord oest d'aquest nivell hi ha una finestra d'espitllera doble, que arranca a 1,47 m del nivell de terra. Té 2,2 m d'altura al centre de l'arc i una amplada de 87 cm. Les espitlleres tenen 1 m. d'altura.

La coberta d'aquest tercer pis de la torre, torna a ser una cúpula, però aquesta vegada feta de pedra de tosca, la qual pesa menys. S'observa en el tall que van deixar les parets al caure el sistema constructiu d'aquesta. La paret exterior va pujant a la vegada que interiorment es va construint la cúpula, la qual s'adossa en aquesta paret exterior. Una vegada s'ha arribat a l'extradós de la cúpula, llavors es forma un reblert de pedra i morter de calç que torna a casar la cúpula amb la paret de la torre.

En el seu costat nord oest hi ha l'accés a la part superior de la torre, per mitjà d'un espai estret. Aquest accés està unit a la paret de la torre. Una vegada en la terrassa superior hi hauria una mena de barana formada per la paret de la torre.

Cap els segles XIV-XV a aquesta fortificació que envolta la torre es folra pel seu interior amb una altra construcció feta de carreus ben tallat, i amb coberta de volta apuntada. Aquesta construcció cega les obertures de la muralla exterior.

Entre la primera planta d'aquestes naus i la segona s'observa que no son simètriques tot i que ocupen el mateix espai, la resposta a aquest desplaçament que s'observa en la segona planta es degut a que hi havia l'accés a la plataforma superior o tercera planta. Si s'hagués seguit amb la mateixa simetria que la primera planta, no s'hagués pogut fer aquest accés ja que no hauria quedat espai.

Aquest accés es troba a mitja alçada de la paret nord oest de la nau del costat nord est del segon pis de la nova fortificació. Es puja per un pas estret entre la paret de la torre i l'extradós d'una petita sala apuntada. Una vegada arribat a la plataforma superior o tercer pis, trobaríem que els dos murs de les successives fortificacions continuen en alçada amb parets de tàpia que tancarien exteriorment aquest tercer nivell.

En aquest moment es quan es farien els forats exteriors de la torre per a subjectar les bigues de la coberta de l'accés aquesta plataforma, una primera amb unes bigues de unes mides d'entre 30 cm , 50 cm d'amplada i fins a 20 cm d'altura, i una segona per unes bigues de 50 cm x 80 cm. És també el moment en que s'obriria en el costat sud est del segon pis una nova porta per a poder accedir a l'interior de la torre, de la qual no tenim gaire informació ja que va quedar pràcticament destruïda en el moment en que va caure part de la torre.

No sabem si en aquest moment o posteriorment es canvia l'embigat que separa el segon pis del tercer, per unes bigues de 25cm x 25 cm, i el tercer pis es divideix amb dos plantes. Finalment, la última obra que es va fer, va ser canviar l'embigat anterior per un altre de biguetes de 10 cm per 10 cm i un morter de color vermellós. Podria ser que en aquest moment es rebleix el primer pis de la torre amb la runa provinent del desmunt de l'anterior remodelació. Entre 1898 i 1923 es va produir la caiguda de la torre.

Aquestes han estat les conclusions a les que s'ha pogut arribar de la intervenció arqueològica a la plataforma superior o tercer pis del Castell d'Alòs de Balaguer.

7. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ: DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PRESENT PROJECTE

La proposta d'intervenció planteja donar continuïtat a les obres ja realitzades i fer un altre pes important amb l'objectiu final de restaurar i recuperar el Castell d'Alòs de Balaguer. A la vegada donar resposta a les diferents patologies anteriorment descrites i ampliar el coneixement amb la proposta d'intervenció arqueològica, i la pròpia configuració arquitectònica, assegurant la seva estabilitat estructural.

Conjuntament amb els serveis d'arqueologia de la Diputació de Lleida es planteja els criteris i les prioritats en la seva recuperació que encara continuen sent la seva estabilitat estructural, i a la vegada aprofundir en el seu coneixement i amb la continuïtat de les excavacions arqueològiques. **DONAR CONTINUITAT, AMPLIAR CONEIXEMENT I DOTAR DE SEGURETAT ESTRUCTURAL.**

A la vegada, pretén donar resposta a les demandes i condicionants del propi ajuntament d'Alos de Balaguer, alhora de donar la preceptiva llicència d'obres, en quan a la seguretat del castell i en concret en dos àmbits.

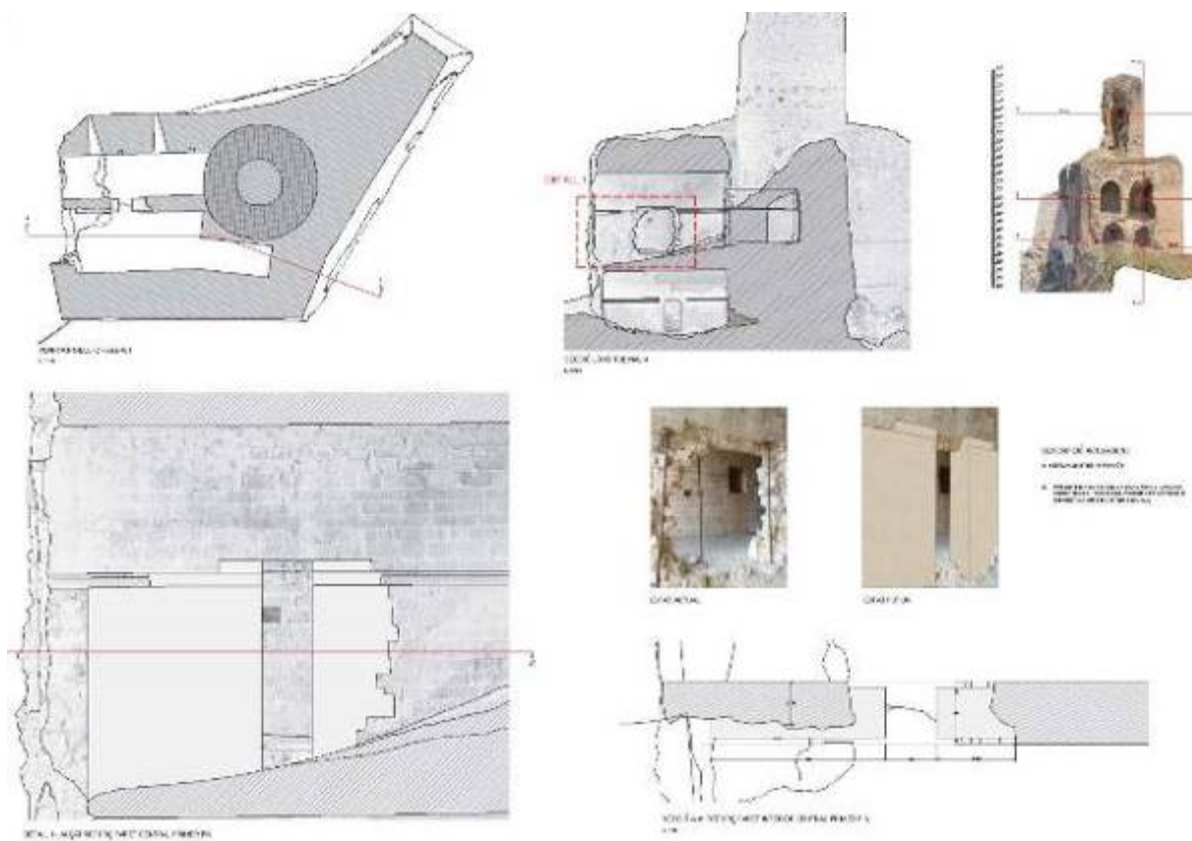
Així la proposta del seguiment de les obres contemplaria:

- 1.- REFER PARET CENTRAL 1R PIS INTERIOR CASTELL
- 2.- CONSOLIDACIO PARETS BASE CASTELL NORD
- 3.- PAVIMENT DE PROTECCIO COBERTA BASE TORRE
- 4.- EXCAVACIO I CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST A NIVELL BASE TORRE
- 5.- EXCAVACIO ARQUEOLOGICA I INICI CONSOLIDACIO FAÇANA CASTELL SUD-EST

7.1 REFER PARET CENTRAL 1R PIS INTERIOR CASTELL

La paret central del nivell del 1r pis es troba amb una part de la mateixa caiguda i apuntalada i sobre ella descansen les dos voltes de pedra que sustenten la coberta de la base de la torre.

Es pretén donar de seguretat i consolidar estructuralment dita paret.



7.2 CONSOLIDACIÓ PARETS BASE CASTELL NORD

La paret lateral del castell de la seva façana nord té dos importants forats per caiguda de pedres que esdevenen urgents la seva consolidació i reparació , a la vegada , que tenen continuïtat, i presenten caigudes puntuals de pedres cap al camí, i es un dels dos àmbits descrits pel propi ajuntament d'Alos , com d'urgents per a la seva intervenció.

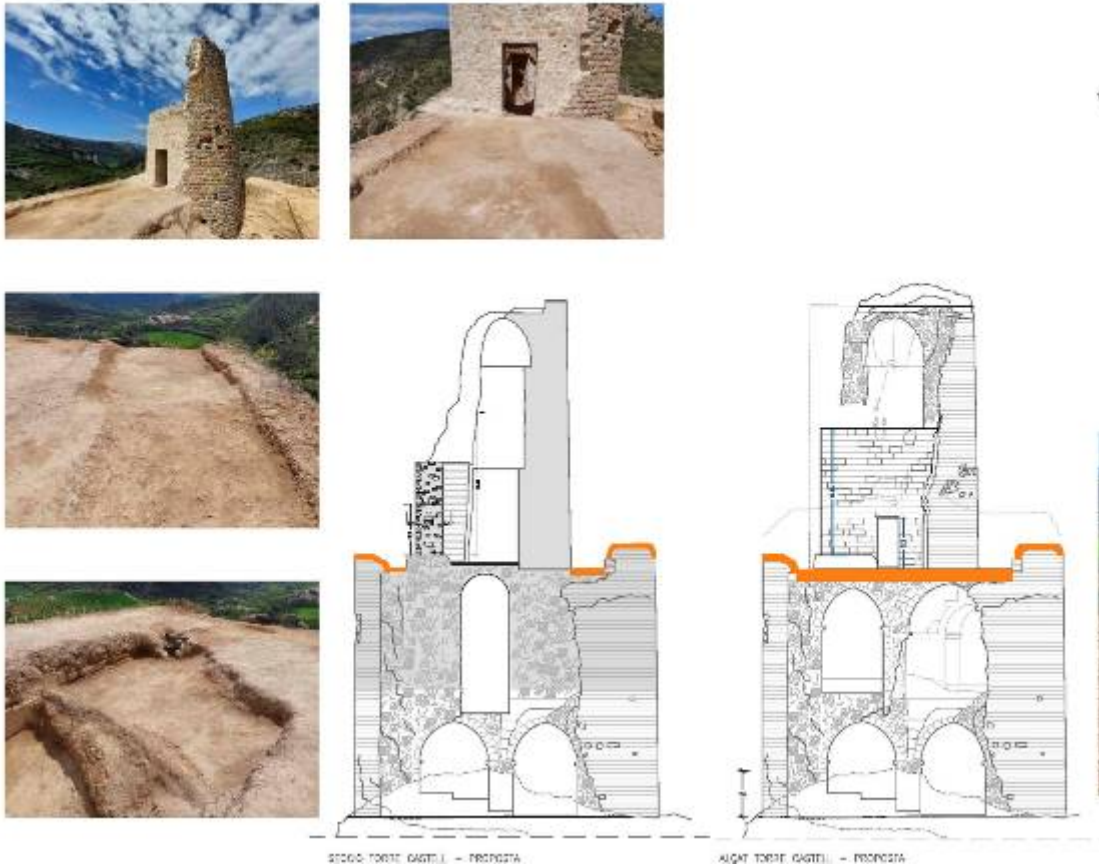
Es planteja la seva consolidació amb el refet dels dos àmbits , i a la vegada assegurar la seva estabilitat del conjunt.



7.3 PAVIMENT DE PROTECCIO COBERTA BASE TORRE

Una vegada excavat arqueològicament la base de la torre , que es la coberta de les dos naus inferiors del castell de voltes de pedra , esdevé la necessitat de donar continuïtat en el reperfilat de l'excavació, arqueològica i a la vegada la seva protecció superior i la seva seguretat perimetral.

Es planteja la seva continuïtat , el seu acabat i dotar de les mesures de seguretat , al seu perímetre per possibilitar en un futur els eu ús.



7.4 EXCAVACIO I CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST A NIVELL BASE TORRE

L'àmbit lateral nord-est presenta una esquerda vertical superior que provoca desprendiments continuats cap al camí. Una vegada estabilitzada i consolidada la torre , esdevé necessari donar de continuïtat amb la seguretat i amb la pròpia excavació arqueològica d'aquest àmbit



7.5 EXCAVACIO ARQUEOLOGICA I INICI CONSOLIDACIÓ FAÇANA CASTELL SUD-EST

La façana sud-est del castell , és la façana d'accés , i es troba amb la paret caiguda i amb l'enderroc de la mateixa als seus peus , i amb el pas del temps amb la vegetació adient.

Es planteja la necessitat de donar continuïtat a la consolidació del castell , amb la realització de l'excavació arqueològica d'aquest àmbit , amb la classificació de les pedres , i amb un inici d'ela consolidació de dita façana .



7.6 QUADRE DE SUPERFÍCIES

L'àmbit d'intervenció s'emplaça a la consolidació estructural urgent i excavacions arqueològiques del Castell d'Alòs de Balaguer amb una superfície construïda de 332,48 m².

8. COMPLIMENT DE NORMATIVES. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

8.1 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ – CTE

El projecte és una obra de consolidació estructural urgent i excavacions arqueològiques del Castell d'Alòs de Balaguer, catalogada com a BCIN, l'aplicació de l'article 2, l'àmbit d'aplicació de la LOE LLEI 38/1999 d'ordenació de l'Edificació.

És una obra que **no altera** la configuració arquitectònica existent, ni varia els usos de l'edificació, i tampoc és una obra de caràcter d'intervenció global en edificacions catalogades, però sí que és una obra de caràcter parcial que afecta a la coberta de l'objecte de protecció.

I en aplicació de l'article 2. Àmbit d'aplicació, del CTE, i R.D. 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu apartat 3: "que el CTE l'aplica en les obres de reforma i rehabilitació, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte".

Degut a la naturalesa de l'obra, sense modificar l'ús, ni les seves condicions i configuració arquitectònica, no es considera justificar cap DB.

8.2 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES MUNICIPALS

El projecte contempla les ordenances municipals.

8.3 COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOFICIÈNCIA

El present Projecte Bàsic i d'Execució de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer.2023", consisteix en la rehabilitació d'un edifici patrimonial existent, per aquest motiu no es considera.

8.4 COMPLIMENT ESTUDI BÀSIC SEGURETAT D'UTILITZACIÓ DB.SU

No es d'aplicació, atesa la naturalesa de la intervenció.

Seguretat d'ús

DB-SU. Seguretat d'ús

No és d'aplicació, atesa la naturalesa de la intervenció.

8.5 COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

El present projecte de Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques del Castell d'Alòs de Balaguer comporta la nova posada en ús. L'objecte continua sent la seva recuperació estructural. No es considera dita normativa.

8.6 COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA. (DB-HE)

El projecte consisteix en les consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer.2023. No es considera.

8.7 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA. (HE-4)

Donat que es tracta d'un edifici de rehabilitació on no existeix demanda d'aigua calenta sanitària, no es fa necessari una contribució solar mínima d'aigua calenta. El projecte no contempla la instal·lació de plaques solars.

8.8 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Aquesta instal·lació no es aplicable al tipus d'ús definit per a l'edifici .

8.9 COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES ENFRONT DEL SOROLL. (DB-HR)

Aquest projecte contempla una rehabilitació , per aquest motiu aquest punt no li serà d'aplicació.

8.10 COMPLIMENT DE LA LLEI 13/2014 DE MODIFICACIÓ DEL DECRET 135/1995 DE 24 DE MARÇ D'ACCESSIBILITAT

DESPLÉGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT

La llei 13/2014 d'Accessibilitat de Catalunya no considera cap requeriment donat que el projecte de restauració no amplia espais existents, no suposa cap canvi d'ús . A més a més, l'edifici està inclòs en catàleg municipal d'edificis de valor històric-artístic , declarat BCIN.

L'article 16 de la llei 13/2014 descriu:

Article 16. Edificis amb valor historicoartístic

Els edificis declarats béns protegits com a bé cultural d'interès nacional o inclosos en catàlegs municipals o plans especials de protecció per raó de llur valor historicoartístic particular poden adoptar les solucions alternatives que permetin d'assolir les millors condicions d'accessibilitat possibles sense incomplir la normativa específica reguladora d'aquests béns i han d'incorporar els elements de millorament de l'ús que no n'alterin el caràcter o els valors pels quals van ésser protegits.

L'article 25.2 del decret 179/1995 Reglament sobre obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS)descriu com a documents addicionals que quan calgui també s'han d'incloure en le projecte : f. estudi d'accesibilitat

Article 25

Documents addicionals

25.1 A més, si escau, el projecte ha d'incloure:

- a) Un programa de desenvolupament dels treballs.
- b) Una proposta de la classificació que, segons el registre de contractistes, hagi de tenir l'empresari, quan per causa de la quantia es requereixi.

25.2 Quan calgui, també s'han d'incloure en el projecte:

- a) La relació detallada i la valoració dels béns que s'hagin d'ocupar i, si s'escau, expropiar i la relació dels seus titulars.
- b) Els documents necessaris per promoure les autoritzacions o concessions administratives que siguin prèvies a la realització de les obres, amb el detall necessari que permeti l'execució, quan aquesta estigui sotmesa als esmentats tràmits.
- c) Els estudis econòmics i administratius sobre el règim d'utilització, inclosos els dels costos d'explotació i manteniment, i les tarifes que, si s'escau, s'hagin d'aplicar.
- d) El corresponent estudi de seguretat i higiene en el treball, d'acord amb la legislació aplicable, el programa de control de la qualitat general de l'obra i l'estudi de valoració dels riscos que en suposi l'execució, a l'efecte de l'assegurança d'aquests.
- e) Un estudi de l'impacte sobre el medi natural, quan l'obra projectada estigui compresa en l'àmbit de la normativa d'aquesta naturalesa, amb el contingut i les determinacions que aquella exigeixi.
- f) Un estudi sobre el compliment de la normativa d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, d'acord amb la normativa sobre aquesta matèria.

En aquest cas el present projecte es una obra de restauració parcial i de consolidació estructural d'un edifici catalogat bcin, i que no te l'objectiu de la seva posada en servei. No S'HA DE COMPLIR

8.11 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

El projecte és una rehabilitació d'un edifici existent de menys de 1.000 m², no cal fer ni el LIDER ni la certificació energètica.

9. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

La memòria constructiva es descriurà seguint els diferents àmbits d'actuació descrits en el present projecte.

Així la proposta de les obres contemplaria:

- 1.- REFER PARET CENTRAL 1R PIS INTERIOR CASTELL
- 2.- CONSOLIDACIO PARETS BASE CASTELL NORD
- 3.- PAVIMENT DE PROTECCIO COBERTA BASE TORRE
- 4.- EXCAVACIO I CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST A NIVELL BASE TORRE
- 5.- EXCAVACIO ARQUEOLOGICA I INICI CONSOLIDACIO FAÇANA CASTELL SUD-EST

9.1 CONSOLIDACIÓ PARET INTERIOR CENTRAL VOLTA PLANTA 1r PIS

La paret central del nivell del 1r pis es troba amb una part de la mateixa caiguda i apuntalada i sobre ella descansen les dos voltes de pedra que sustenten la coberta de la base de la torre.

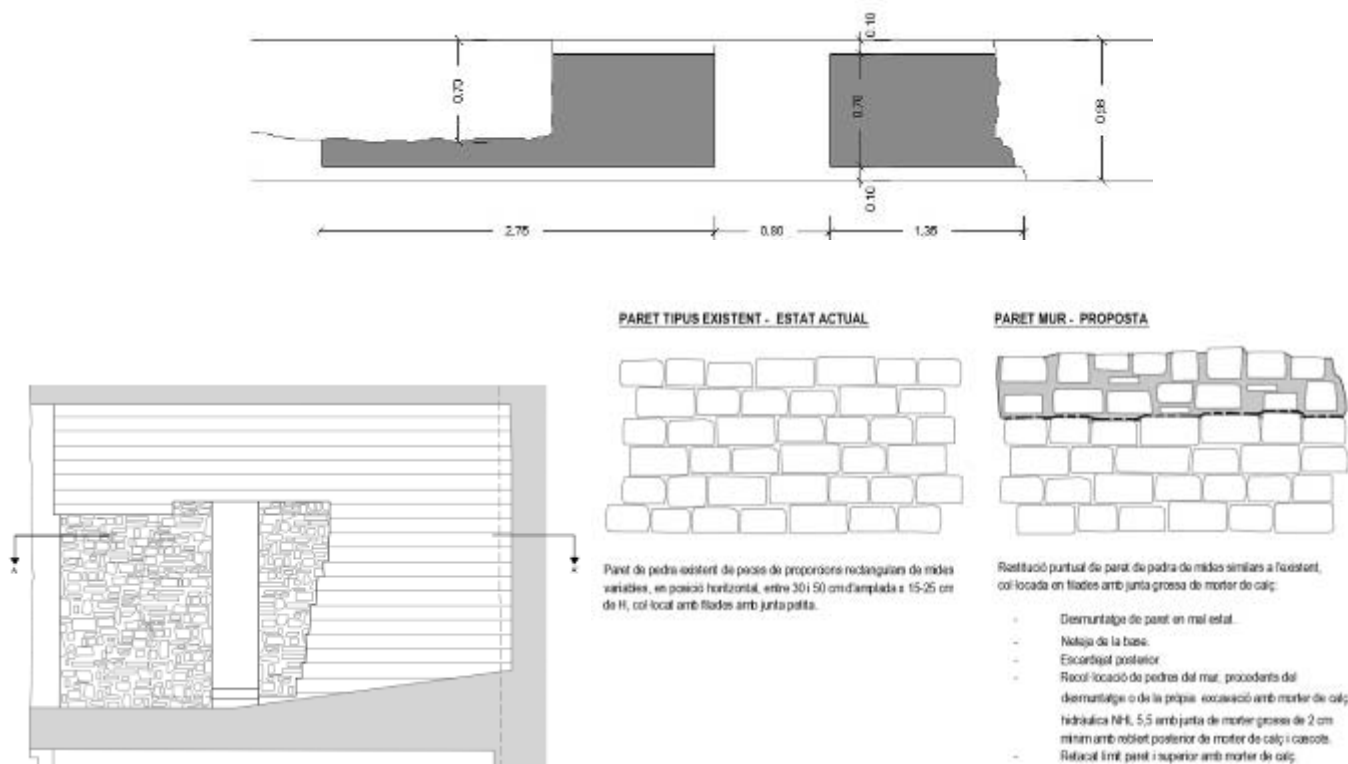
Es pretén donar de seguretat i consolidar estructuralment dita paret.

En primer lloc es procedirà a la neteja dels dos brancals existents a ambdós costats de la paret, amb el rejuntat dels junts per millorar l'adherència amb les noves pedres.

Es restituirà la paret caiguda, col·locant-la enretirada 10 cm respecte el pla de les parets existents en els dos costats, deixant un pas central de connexió entre els dos espais del primer pis, de 80 cm d'amplada.

La paret serà de paredat de pedra recuperada, col·locada horitzontalment a les dues cares amb morter de calç amb juntes plenes de 1,5 cm de gruix mig, i reblert de formigó de calç al seu interior.

La forma i dimensions estan descrites al plànol de projecte núm. 8.



9.2 CONSOLIDACIÓ PARETS BASE CASTELL NORD (ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2)

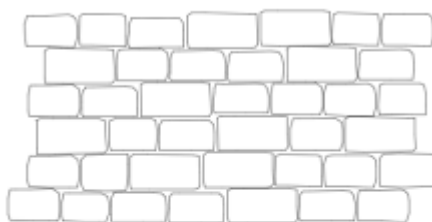
La paret lateral del castell de la seva façana nord té tres importants forats per caiguda de pedres que esdevenen urgents la seva consolidació i reparació, i presenten continuades caigudes puntuals de pedres cap al camí, i es un dels dos àmbits descrits pel propi ajuntament d'Alos, com d'urgents per a la seva intervenció.

Es planteja la seva consolidació amb el refet dels dits forats, assegurar la seva estabilitat del conjunt. Contemplarà:

A la cara interior de les parets de pedra de la torre, es procedirà a:

- Repicat i rebaix de junts per tongades de ± 80 cm de H.
- Rejuntat amb morter de calç.
- Replenat interior amb injeccions de morter de calç líquida amb les mateixes tongades, prèviament amb els junts replenats.
- Recol·locar exteriorment paret de pedra amb morter de calç hidràulica.

PARET TIPUS EXISTENT - ESTAT ACTUAL



Paret de pedra existent de peces de proporcions rectangulars de mides variables, en posició horitzontal, entre 30 i 50 cm d'amplada x 15-25 cm de H, col·locat amb filades amb junta petita.

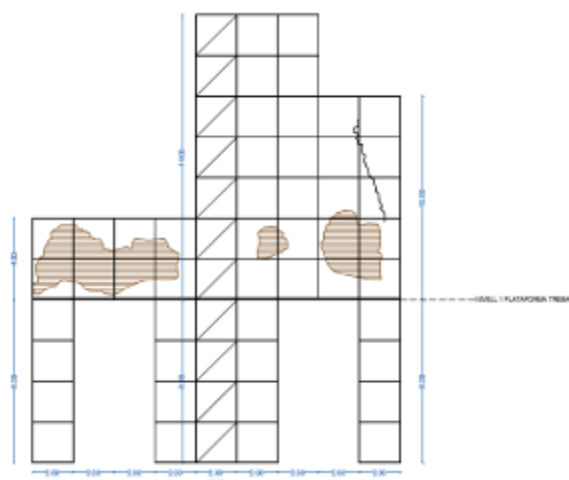
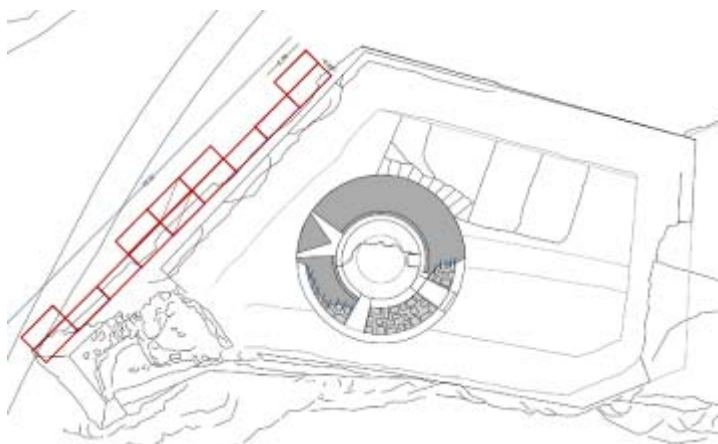
PARET MUR - PROPOSTA



Restituïció puntual de paret de pedra de mides similars a l'existente, col·locada en filades amb junta grossa de morter de calç:

- Desmuntatge de paret en mal estat.
- Neteja de la base.
- Escardat posterior.
- Recol·locació de pedres del mur, procedents del desmuntatge o de la pròpia excavació amb morter de calç hidràulica NHL 5,5 amb junta de morter grossa de 2 cm mínim amb reblert posterior de morter de calç i cascots.
- Refacat límit paret i superior amb morter de calç.

Per realitzar aquests treballs i a la vegada els de l'àmbit 4, serà necessària la instal·lació d'una bastida segons planta i secció alçat exposada al plànol 10.

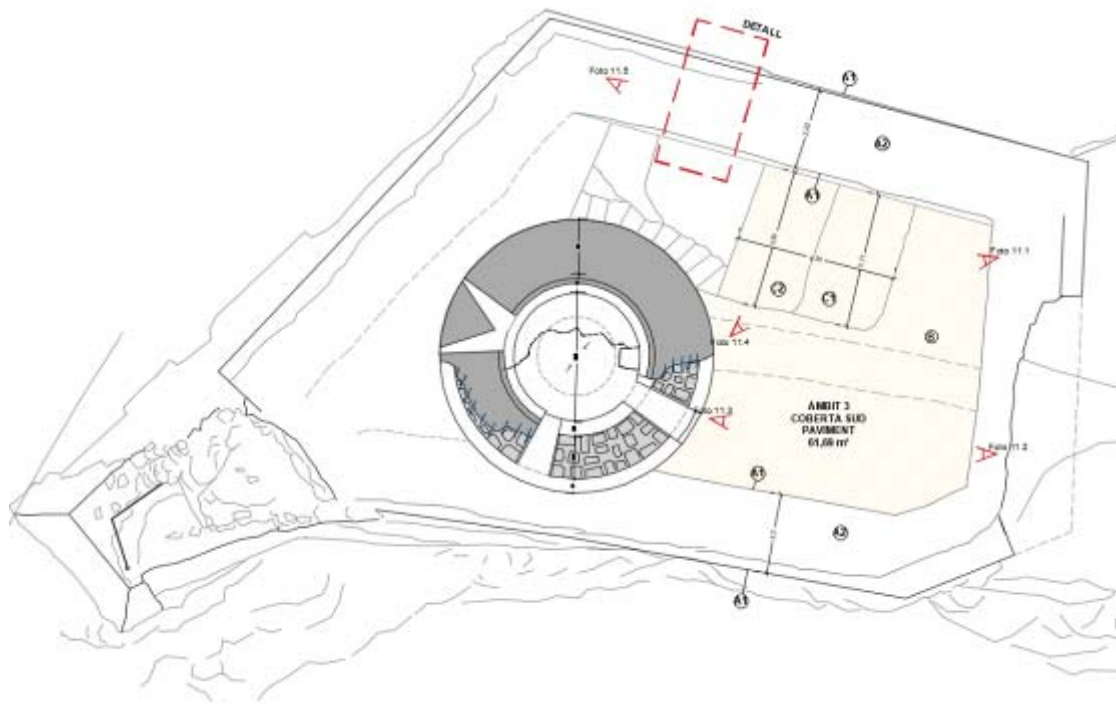


9.3 PAVIMENT DE PROTECCIO COBERTA BASE TORRE. ÀMBIT ACTUACIÓ 3

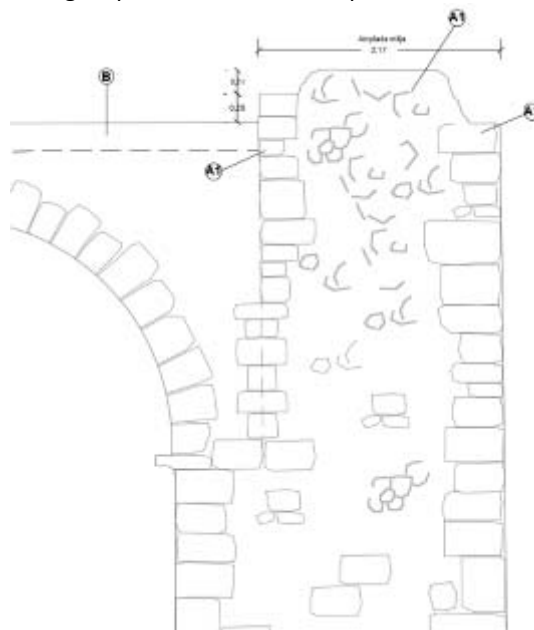
Una vegada excavat arqueològicament la base de la torre en la fase d'obra ja relaitzada, que es la coberta de les dos naus inferiors del castell de voltes de pedra , esdevé la necessitat de donar continuïtat en el reperfilat de l'excavació, arqueològica i a la vegada la seva protecció superior i la seva seguretat perimetral.

Es planteja la seva continuïtat , el seu acabat i dotar de les mesures de seguretat , al seu perímetre per possibilitar en un futur el seu ús.

L'estat actual de la coberta és segons plànol 12, amb una superfície de 61,69 m².



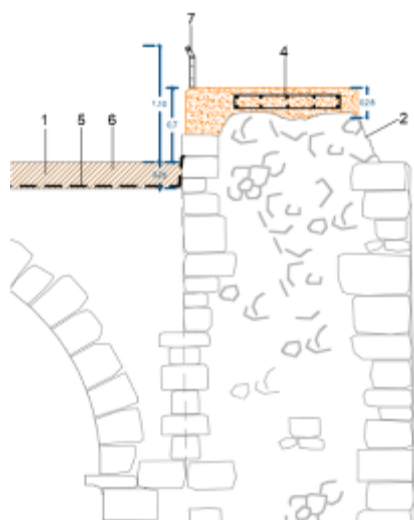
La paret est està bastant clarament definida i està conformada segons detall amb doble capa de paret de pedra i reblert interiorment amb tapia amb un gruix mig de paret de 2,20 m d'amplada.



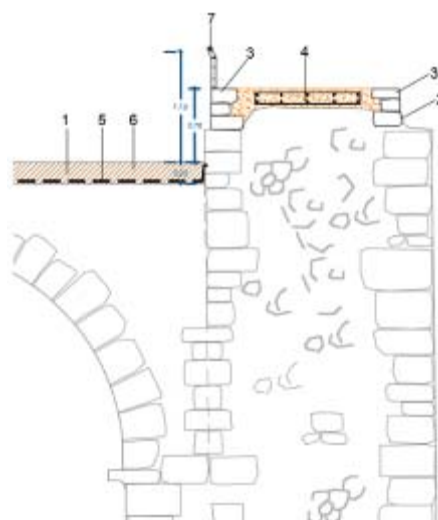
Els altres murs encara no es troben definides però podem entendre o suposar que seran de forma similar.

Així el projecte de restauració contempla que prèviament excavarà la plataforma superior i sobretot al voltant dels murs perimetrals amb control arqueològic per poder definir amb claredat les parets límits de la coberta.

La restauració d'aquest mur, amb el reblert de tapia, condiona a una protecció exterior perquè no es deteriori i eviti la filtració d'aigua. Així que es plantegen dues solucions diferents:



OPCIÓ 1: Protecció de capa de morter amb encofrat.

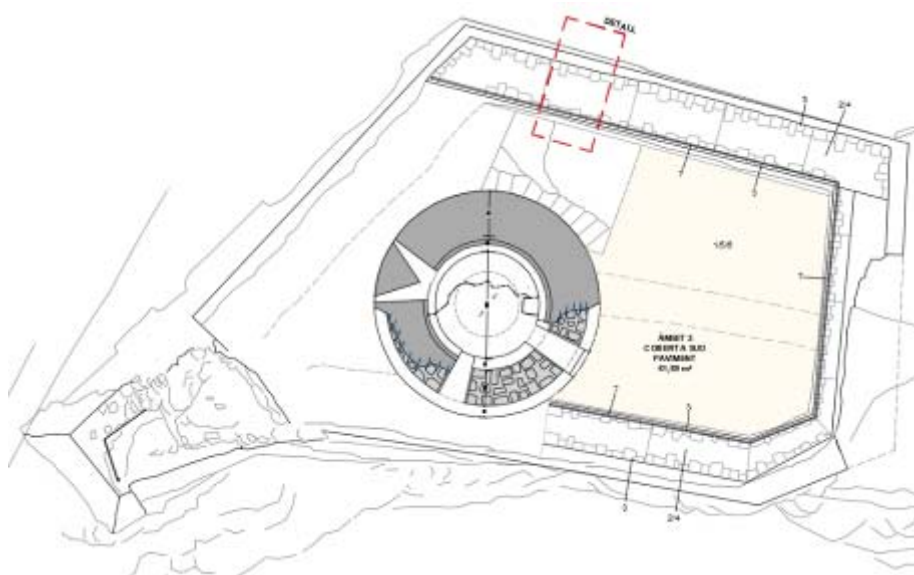


OPCIÓ 2: Refer laterals paret de pedra i reblert de morter de calç.

La opció escollida és la 2, refent les parets interior i exterior de pedra recuperada segons detall i amb el replè interior amb capa de morter de calç hidraulica armada amb barres d'acer inoxidable.

La capa de pedra exterior es col·locarà des de l'interior amb la col·locació d'una línia de vida provisional col·locada a 1,5 m de la paret.

La planta proposta de l'àmbit d'actuació serà:



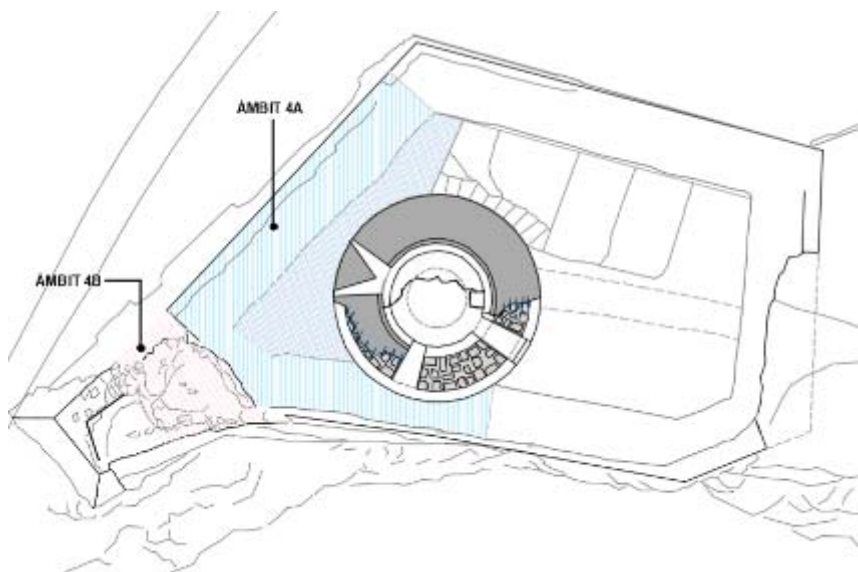
Les runes es carregaran amb camió i es traslladaran a l'abocador comarcal. Una vegada excavada la coberta existent de terra, fins al nivell marcat, es realitzarà una compactació lleugera del paviment existent. Es col·locarà la capa de geotèxtil antiterminal, sobre la cota de terreny compactat de la coberta. S'adjunta descripció làmina.

Com a acabat es col·locarà una capa de terra provinent de la mateixa excavació, passada pel sedàs i amb desguàs cap a l'exterior, de gruix mig 10 cm.

I es col·locarà una barana d'acer inoxidable segons detall.

9.4 EXCAVACIO I CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST A NIVELL BASE TORRE (àmbit 4)

L'àmbit lateral nord-est presenta una esquerda vertical superior que provoca desprendiments continuats cap al camí. Una vegada establitzada i consolidada la torre, esdevé necessari donar de continuïtat amb la seguretat i amb la pròpia excavació arqueològica d'aquest àmbit.



DESCRIPCIÓ INTERVENCIÓ ÀMBIT 4

Excavació i consolidació àmbit 4 nord-oest:

- 4a. Excavació arqueològica costat torre àmbit descrit, i posterior consolidació base paviment amb els mateixos acabats que la coberta àmbit 3.

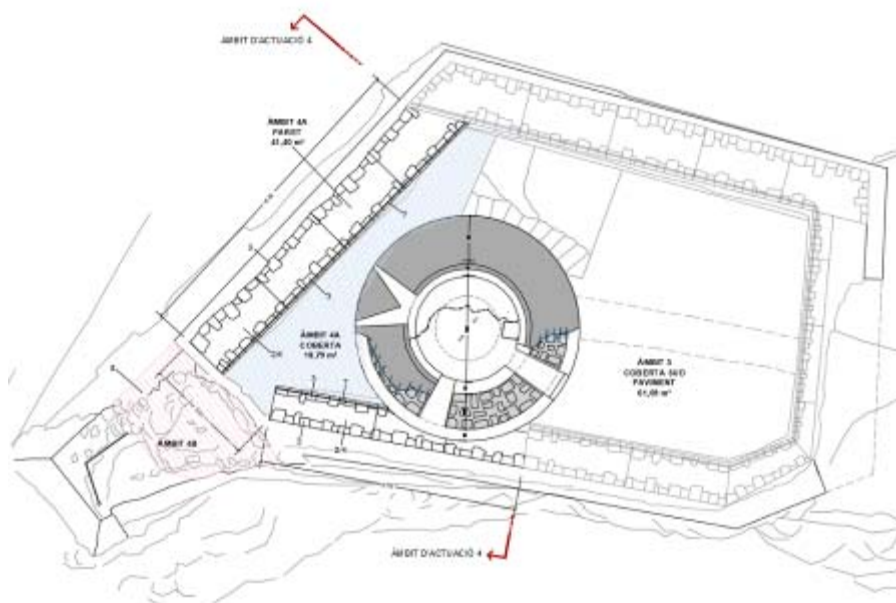
Sup. àmbit 4a: $41,40 \text{ m}^2 + 18,79 \text{ m}^2 = 60,19 \text{ m}^2$

- 4b. Consolidació àmbit 4b amb l'excavació amb procediment arqueològic i el desmuntatge extradós de pedra sense possibilitat de consolidar i establitzar i posterior establització i consolidació de les parets existents, i la capa superior es tractarà en un futur de forma anàloga a la resta del castell.

Sup. àmbit 4b: $14,25 \text{ m}^2$

SUPERFÍCIE TOTAL ÀMBIT 4: $60,19 \text{ m}^2 + 14,25 \text{ m}^2 = 74,44 \text{ m}^2$

La restauració d'aquesta paret de la coberta serà similar a la realització de l'àmbit 3. Però prèviament s'excavarà l'àmbit amb criteris arqueològics, aprofitant la bastida que ja han col·locat en la fase 2.



L'àmbit 4b que és la zona amb l'esquerda important estructural es desmuntarà amb criteris arqueològics i una vegada desmuntat es procedirà a la seva consolidació.

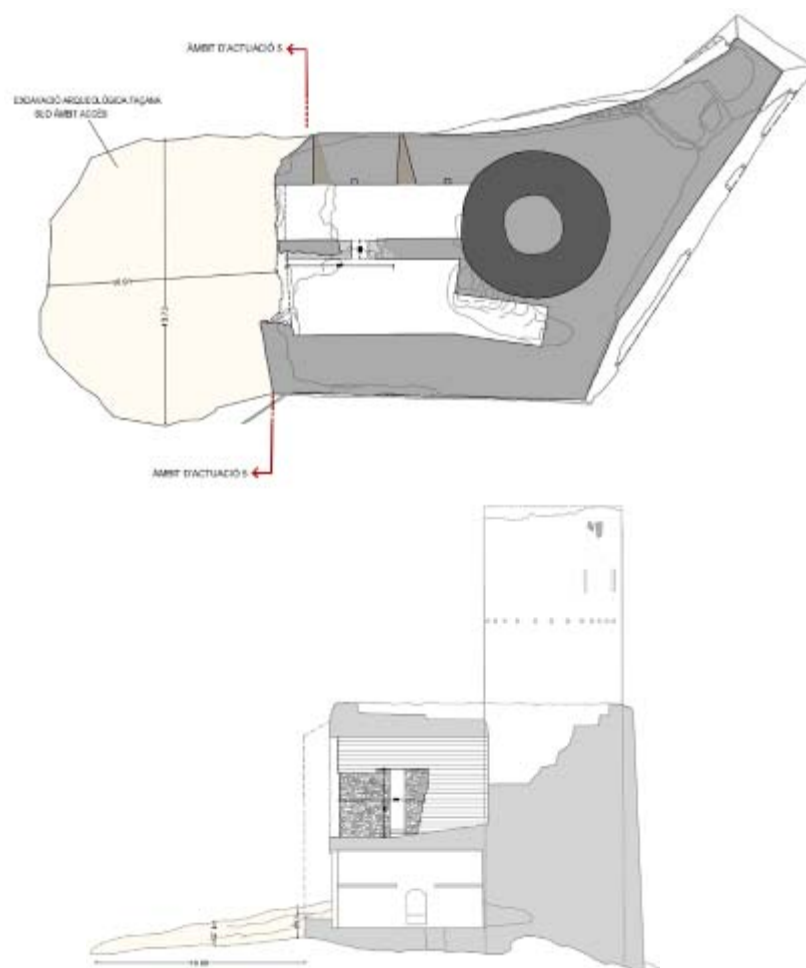
La definició d'aquesta consolidació es realitzarà a posteriori a expenses dels resultats obtinguts i sota control tant dels serveis tècnics de la pròpia Diputació de Lleida com dels Serveis Tècnics del Departament de la Generalitat de Catalunya.

9.5 EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA I INICI CONSOLIDACIÓ FAÇANA CASTELL SUD-EST

La façana sud-est del castell, és la façana d'accés, i es troba amb la paret caiguda i amb l'enderroc de la mateixa als seus peus, i amb el pas del temps amb la vegetació adient.

Es planteja la necessitat de donar continuïtat a la consolidació del castell, amb la realització de l'excavació arqueològica d'aquest àmbit, amb la classificació de les pedres com a un inici de la consolidació de dita façana.





A la vegada aquest acopi de pedres és necessari per la seva reutilització en les fases 1, 2, 3 i 4.

9.6 TIPUS DE CALÇ I DOSSIFICACIONS PROPOSADES

Es proposa l'ús exclusiu de calç hidràulica natural tipus NHL-5,5 segons taula adjunta:

Tabla 3
Resistencia a la compresión de las calces hidráulicas y de las calces hidráulicas naturales

Tipo de calces de construcción	Resistencia a la compresión MPa	
	7 días	28 días
HL 2 y NHL 2	-	≥ 2 a ≤ 7
HL 3,5 y NHL 3,5	-	$\geq 3,5$ a ≤ 10
HL 5 y NHL 5	≥ 2	≥ 5 a $\leq 15^a$

Si HL 5 y NHL 5 tienen una densidad aparente inferior a $0,90 \text{ kg/dm}^3$, se permite que la resistencia pueda llegar hasta 20 Mpa.

Dita calç caldrà que compleixi les prescripcions de la norma UNE-EN 459-1.

- La dosificació pel morter serà: 4 parts de sorra per una de calç.
- La dosificació pel formigó serà: 2,5 parts de sorra per 1 de calç.

10. JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES COMPLETES

L'actuació proposada en aquest projecte és una obra completa, en el sentit definit en el text refós de la Llei de contractes del Sector públic 9/2017.

11. TERMINI DE L'EXECUCIÓ

Les obres tindran un termini d'execució de 6 mesos.

		juny				juliol 2023				agost				setembre												
capítols d'obra		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	
0	IMPLANTACIO	3																							5 dies	
1	REFER PARET BASE INTERIOR					3	3	3																	17 dies	
2	REFER PARET EXTERIOR FAÇANA LATERAL NORD -EST							3	3	3	3														22 dies	
	MUNTATGE I DESMUNTATGE BASTIDA BASTIDA					M																		D		
3	PAVIMENT COBERTA CASTELL SUD										3	3	3	3	3	3	6								39 dies	
4	EXCAVACIO CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST																	3	3	3	3	3	3	3	6	44 dies
5	EXCAVACIO CONSOLIDACIO AMBIT SUD-EST ACCES		3	3	3																				17 dies	
6	SEGURETAT I SALUT																								132 dies	
NOMBRE TRBALLADORS		3	3	3	3	3	3	6	3	3	6	3	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	3	3	6	
DIES SETMANA/ MES					22				22			22				22				22				22		
TOTAL DIES TREBALLATS					66				81			81				81				81				81	471,00	

La mitja de treballadors serà de tres persones diàries amb un nombre total de dies treballats serà 471,0 dies .

12. PRESSUPOST DEL PROJECTE DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL CASTELL

El pressupost d'execució material de les obres de **CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÓS DE BALAGUER 2023**, és de:

PRESSUPOST CASTELL ALÓS DE BALAGUER.2023

	PEM		
1.1 REFER PARET BASE INTERIOR	6.872,04	4,92	
1.2 REFER PARETS EXTERIOR FAÇANA LATERAL NORD-EST	28.631,42	20,50	
1.3 PAVIMENT COBERTA CASTELL SUD	30.806,07	22,06	
1.4 EXCAVACIO CONSOLIDACIO AMBIT NORD-OEST	32.270,09	23,10	
1.5 EXCAVACIO CONSOLIDACIO AMBIT SUD. EST ACCES	27.559,79	19,73	
1.6 CONTROL DE QUALITAT	673,20	0,48	
1.7 SEGURETAT I SALUT	12.863,87	9,21	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	139.676,48	100,00	139.676,48
AUGMENT CONTRACTA	13%		18.157,94
BENEFICI INDUSTRIAL	6%		8.380,59
PRESSUPOST PER CONTRACTA SENSE IVA			166.215,01
IVA	21%		34.905,15
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA IVA INCLOS			201.120,16

El pressupost per contracte amb IVA, del present projecte de “Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al Castell d’Alòs de Balaguer 2023”, és de:

DOS-CENTS UN MIL CENT VINT EUROS I SETZE CÈNTIMS (201.120,16 €)

Cervera, maig de 2023

JOSEP
ESTEVE
VILA /
num:25790-7

Firmado digitalmente por JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Lleida, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ESTEVE VILA,
givenName=JOSEP,
serialNumber=, n=JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7,
email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:12:27 +02'00'

MARIA LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=VERDES PIJUAN,
givenName=MARIA LURDES,
serialNumber=, n=MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6,
email=luverdes@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:15:06 +02'00'

JOSEP ESTEVE I VILA
LURDES VERDÉS I PIJUAN
Arquitectes



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	ABRIL 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN





Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	MAIG 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

1. DADES DE L'OBRA

- 1.1 TIPUS D'OBRA
- 1.2 EMPLAÇAMENT
- 1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
- 1.4 PROMOTOR
- 1.5 ARQUITECTE/S AUTOR/S DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ
- 1.6 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

2. DADES TÈCNIQUES

- 2.1 TOPOGRAFIA
- 2.2 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY: COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC
- 2.3 CONDICIONS FÍSiques I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN
- 2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES
- 2.5 UBICACIÓ DE VIALS (AMPLADA, NOMBRE, DENSITAT DE CIRCULACIÓ) I AMPLADA DE VORERES

3. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

1. DADES DE L'OBRA

1.1 TIPUS D'OBRA

Projecte bàsic i d'execució de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al castell d'Alòs de Balaguer.2023", del municipi d'Alòs de Balaguer (La Noguera).

1.2 EMPLAÇAMENT

L'edifici on es desenvoluparà el projecte està situat al castell d'Alòs de Balaguer (La Noguera).

1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

L'edifici es desenvoluparan les consolidacions estructurals urgents i excavacions arqueològiques, és al Castell d'Alòs de Balaguer (La Noguera), amb un àmbit d'intervenció d'uns 332,48 m².

1.4 PROMOTOR

El promotor d'aquest projecte bàsic i d'execució de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al castell d'Alòs de Balaguer.2023", és la Diputació de Lleida.

1.5 ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

Els arquitectes autors d'aquest projecte bàsic i d'execució de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al castell d'Alòs de Balaguer.2023", són en Josep Esteve Vila i na Lurdes Verdés Pijuan.

1.6 TÈCNICS REDACTORS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

Els tècnics redactors de l'estudi bàsic de seguretat i salut d'aquest projecte bàsic i d'execució de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al castell d'Alòs de Balaguer.2023", són en Josep Esteve i Vila i na Lurdes Verdés i Pijuan.

1.7 JUSTIFICACIÓ CONVENIÈNCIA D'ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

L'apartat C de l'article 4 del decret 1627/1997, en quan a volum d'obra estimada en la suma dels dies laborables ha de ser inferior a 500 dies.

Segons s'ha descrit anteriorment a l'apartat 11 de la memòria , el termini d'execució de les obres serà de 6 mesos, i amb el programa de treball realitzat amb el mateix apartat en volum total de dies treballats serà de 471 dies.

Es dona per justificat la conveniència d'EBSS.

2. DADES TÈCNIQUES DE D'EMPLAÇAMENT

2.1 TOPOGRAFIA

El Castell d'Alòs de Balaguer s'alça sobre un puig a 392 m d'altitud, al serrat situat damunt del poble d'Alòs de Balaguer, en la carena del qual trobem assentaments i recintes fortificats de diferents èpoques.

2.2 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY: RESISTÈNCIA COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC

Punt sense incidència, car no hi ha fonamentació.

2.3 CONDICIONS FÍSiques I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

Entorn aïllat sense edificacions annexades.

2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES

El projecte és de "Consolidacions estructurals i excavacions arqueològiques al castell d'Alòs de Balaguer.2023", no contempla cap actuació en instal·lacions.

2.5 UBICACIÓ DE VIALS I AMPLADA DE VORERES

Donada l'entitat de l'obra i la disposició de l'entorn immediat per acopi i magatzematge d'obra, i el nul·l transít de la zona, no caldrà senyalitzar i tancar correctament l'àmbit de l'obra.

L'accés al castell es a través d'un corriol situat en la part nord-oest a la sortida del poble d'Alòs de Balaguer, que segueix la vessant nord del serrat en sentit oest

Al punt d'arribada inferior al castell es tancarà el pas amb tanques d'obra per delimitar l'àmbit de treball segons plànol 18.

3. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 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 posteriors de manteniment.

Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'anex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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-lo 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).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) 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
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) 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
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) 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
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb 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
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- 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)
- 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)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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 parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 FONAMENTS

- 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
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets 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
- 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)

3.3.6 ESTRUCTURA

- 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
- 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)

3.3.7 RAM DE PALETA

- 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
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 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
- 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)

3.3.9 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)

3.3.10 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

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1-Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2-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
- 3-Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4-Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5-Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6-Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- 7-Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8-Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9-Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10-Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents
- 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
- Deixar 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
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de 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
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat 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

3.4.2 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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- 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 davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 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.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)

Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a

escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

• **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

• **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

• **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

• **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

• **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

• **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

- **O. de 23 de septiembre de 1966** (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **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)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su

cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

· R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos Mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías

respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75

· R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

JOSEP ESTEVE I VILA
LURDES VERDES I PIJUAN
Arquitectes

JOSEP
ESTEVE
VILA /
num:25790-7

Firmado digitalmente por JOSEP ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Leida, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ESTEVE VILA, givenName=JOSEP, serialNumber=[REDACTED], cn=JOSEP ESTEVE VILA / num:25790-7, email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:13:03 +02'00'

MARIA LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por MARIA LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=VERDES PIJUAN, givenName=MARIA LURDES, serialNumber=[REDACTED], cn=MARIA LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6, email=lurdesverd@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:15:49 +02'00'

Cervera, maig de 2023



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 3. MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	MAIG 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

ANNEX II: MEMÒRIA DE GESTIÓ DELS RESIDUS

COMPLIMENT DEL DECRET 210/2018, 105/2008 REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

El Decret 210/2018 bàsicament regula la gestió dels residus produïts pels enderrocs amb la finalitat d'evitar afeccions negatives al medi ambient, paisatge, i facilitar el control de recursos naturals i instal·lacions de gestió de residus.

1. Producció de residus, classificació i avaluació del volum

Tipus a) Materials i substàncies d'operacions de demolició d'edificis i obres de fàbrica en general.

Tipus b) Materials i substàncies de desfeta originades en l'activitat de la construcció.

L'enderroc previst amb un volum de 3,61 m³.

Tipus c) Excavació de terres de rebaix 18,18, 59,09 i 44,79 amb un total de 122,06 m³.

2. Materials a reciclar

Part de la pedra de l'execució dels fonaments es recol·locarà en les parets mitgeres.

3. Característiques dels residus

Terra d'excavació i residus de construcció (ceràmica trossejada, residus de formigó...)

4. Gestió de l'abocament dels residus

A l'abocador de residus comarcal de la construcció es dipositaran els residus (3,61 m³), que representa un volum amb el esponjament inclòs de **4,88 m³** que es portaran a l'abocador i d'excavació de terres amb un volum de 122,06 m³ i amb l'esponjament inclòs de 146,50 m³, que és reutilitzada en la mateixa obra.

Calaf, maig del 2023

JOSEP
ESTEVE
VILA /
num:25790-7

Firmado digitalmente por JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Lleida, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=ESTEVE VILA, givenName=JOSEP,
serialNumber=, cn=JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7,
email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:13:30 +02'00'

MARIA LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=VERDES PIJUAN,
givenName=MARIA LURDES,
serialNumber=, cn=MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6,
email=luverdes@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:16:26 +02'00'

JOSEP ESTEVE I VILA
LURDES VERDES PIJUAN
Arquitectes

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	CONSOLIDACIONS ESTRUCT. I EXC ARQUEO. AL CASTELL D'ALÓS DE BALAGUER.23		
Situació:	CASTELL D'ALÓS DE BALAGUER		
Municipi :	ALÓS DE BALAGUER	Comarca :	NOGUERA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)		Codificació residus LER	Pes	Volum
		Ordre MAM/304/2002		
	grava i sorra compacta		0,00	0,00
	grava i sorra solta		76,14	44,79
	argiles		0,00	0,00
	terra vegetal		100,45	59,09
	pedraplè		32,72	18,18
	terres contaminades	170503	0,00	0,00
	altres		0,00	0,00
totals d'excavació			209,32 t	122,06 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:		és residu:
		reutilització		a l'abocador
		mateixa obra	altra obra	
		SI	NO	NO

Residus d'enderroc		Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
	obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
	formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
	petris	170107	0,052	9,386	0,082	3,610
	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	9,39 t	0,7544	3,61 m³

Residus de construcció		Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(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
	petris	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 PERILLOSO.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	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, parquetes 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)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	53,7	53,75	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	70,9	70,90	0,00	0,01
pedraplé	21,8	21,82	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	146,5	146,47	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	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 no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no no
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no si
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
residu 1	CONSELL COMARCAL NOGUERA	NOGUERA	codi del gestor	
residu 2				

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCI s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

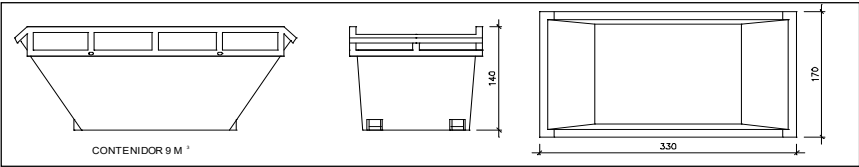
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	0,00	1000,00	100,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			7,80 €/m³	0,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	4,87	-	0,00	-	0,00
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	-	0,00	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	4,87	0,00	100,00	0,00	0,00
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 : 100,00 €

El volum dels residus és de : 4,88 m³

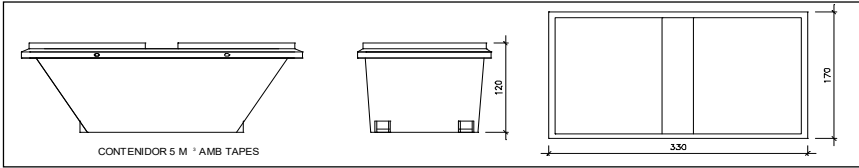
El pressupost de la gestió de residus és de : 34,14 euros

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



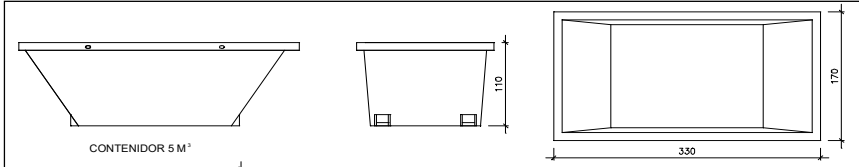
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



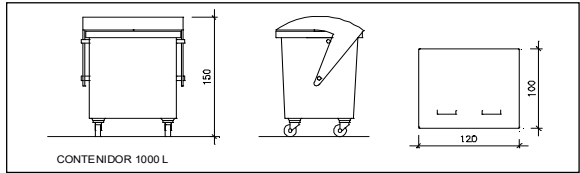
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



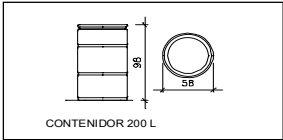
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	209,32 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	9,39 T	0,00 %	9,39 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	5,18 T	11 euros/T	56,98 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		5,2 Tones	
		Total dipòsit ***	
		150,00 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 4. CONTROL DE QUALITAT

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	MAIG 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE

El Decret 375/1988 d'1 de desembre (DOG 28/12/88) sobre Control de Qualitat a l'Edificació, obliga en el seu article 1r que en els projectes d'execució d'obra d'edificació s'hi enumerin i defineixin els controls que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat i que siguin necessaris per a una correcta execució de l'obra.

Els controls, als quals fa referència l'article anterior, justifiquen l'acceptació o rebuig del material emprat a les obres i suposen una millor garantia en el seu ús.

Els arquitectes tècnics o aparelladors que intervinguin en la direcció de les obres hauran d'elaborar, d'acord amb l'enumeració i definició dels controls previstos al projecte d'execució els corresponents programes de control de qualitat.

Per a facilitar la tasca, la fitxa corresponent a cada material del que s'exigeix un control obligat inclou la normativa a aplicar, les dades que defineixen correctament al material o component de l'obra, i els tipus de control i assaig a realitzar.

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

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 **15 dies** des del moment en que 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 del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; 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.

1. AIGUA PER PASTAR

– L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucció de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

2. ÀRID PER ELABORAR MORTER DE CALÇ HIDRAULICA NHL-5,5

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del morter de calç hidràulica NHL-5,5, complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2): 16 mm per sostres i 20 mm resta.

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.
- Esta prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindre les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

6. RODONS D'ACER INOXIDABLE

- Els rodons d'acer inoxidable per armar, que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades

Diàmetres: 4, 6, 8, 10, 12, 16 i 20

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).
- Nivell de control (EHE, art. 90): Normal (especificat en el plànols d'estructures)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència.

ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs a realitzar serà de una sèrie de provetes de morter de calç NHL 5,5 per àmbit d'actuació.

Calaf, maig de 2023

JOSEP
ESTEVE
VILA /
num:25790-
7

Firmado digitalmente por JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Lleida, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya /
COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ESTEVE VILA,
givenName=JOSEP,
serialNumber=,
cn=JOSEP ESTEVE VILA /
num:25790-7,
email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:14:03 +02'00'

MARIA
LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=VERDES PIJUAN, givenName=MARIA,
LURDES, serialNumber=,
cn=MARIA LURDES VERDES PIJUAN /
num:44316-6,
email=lurdesdesign@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:17:26 +02'00'

JOSEP ESTEVE I VILA
LURDES VERDÉS I PIJUAN
Arquitectes



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plec de Condicions Tècniques Generals
Plec de Condicions Administratives Particulars

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	ABRIL 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

Plec de Condicions Tècniques Generals

CAPÍTOL I

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Art.1è - Objecte de la Contracta.

El present projecte té per objectiu les obres de consolidació estructural i excavacions arqueològiques al Castell d'Alòs de Balaguer.

Art.2on - Documents de Projecte.

Els documents de què consta el projecte són:

- Memòria Descriptiva i Constructiva.
- Annex I. Reportatge fotogràfic
- Annex II Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex III. Memòria de Gestió de Residus.
- Annex IV. Control de Qualitat a l'Edificació. Decret 375/88.
- Annex V. Plec de Condicions.
- Annex VI. Estat d'Amidaments- pressupost
- Annex VII. Documentació Gràfica.

Els anteriors documents seran completats amb els plànols d'obra i memòries dels distints oficis que hauran de facilitar-se per la Direcció de l'obra, i les instruccions verbals i escrites que seran donades per la mateixa al seu representant i seran complimentades estrictament pel contractista.

Art.3èr - Millores i modificacions de projecte.

Només seran considerades com a millores i modificacions del projecte objecte d'aquesta contracta, aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció de les obres.

CAPÍTOL II

CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS UTILITZATS A LES OBRES

Art.4rt - Admissió i reconeixement de materials.

No s'utilitzaran materials sense que hagin estat examinats i acceptats en els termes que prescriuen les respectives condicions estipulades per cada classe de material en el plec de condicions de L'Edificació pública per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL III

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Art.5è - Ordre dels treballs.

La direcció de les obres fixarà l'ordre amb que s'han de dur a terme els treballs. El contractista es troba obligat a complir exactament allò que es disposi al respecte.

Art.6è - Diferents classes de treballs.

Cada una de les classes d'obra que integren aquest projecte es farà amb estricta subjecció a l'establert en el Plec de Condicions de l'Edificació publicat per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL IV

CONDICIONS GENERALS

Art.7è - Detalls omesos.

Tots aquells detalls que per la seva minuciositat s'haguessin pogut ometre en aquest Plec de Condicions i que corresponguin a una construcció acurada, bé ja siguin conseqüència d'allò dibuixat en els plànols i de contingut en aquest Plec i en els quadres d'unitats d'obra, bé resultin necessaris per l'acoblament i perfecte acabament de les obres, queden a la determinació exclusiva de la Direcció de les obres en els temps oportuns. El contractista es veurà obligat a la seva execució i compliment sense dret a cap reclamació.

Art.8è - Responsabilitat del contractista.

El contractista serà l'únic responsable de l'execució de les obres objecte de la contracta, no tenint dret a cap indemnització per un augment del preu a causa de l'increment dels jornals o dels materials, tampoc per qualsevol equivocació que pugues cometre, essent tot de compte i risc a independent del propietari contractant de la Direcció de les obres.

El contractista estarà assabentat i està obligat a complir allò que disposa la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", aprovada per Ordre de 9 de març de 1.961, i el vigent "Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas" aprovat per Ordre de 20 de maig de 1.952 i en les "Ordenes Complementarias" de 19 de desembre de 1.053 i 23 de desembre de 1.966.

El contractista també, serà responsable davant els Tribunals dels accidents que poguessin ocórrer.

El contractista serà l'únic responsable en l'execució dels treballs en qualsevol moment.

Art.9è - Observança de la legislació Social i del Treball.

El contractista està obligat al compliment de tots els preceptes legals establerts o que s'estableixin durant l'execució de les obres. El contractista haurà de tenir en l'obra el nombre d'operaris convenients per l'adequat desenvolupament dels treballs i amb l'amplitud necessària per l'acurada execució de les obres.

La Direcció de les obres tindrà dret a exigir del contractista que sigui acomiadat qualsevol dels qui hi intervinguin, per incapacitat, insubordinació, immoralitat, embriaguesa o algun altre motiu que pugui influir en la bona execució i ordre dels treballs.

Art.11è - Direcció dels treballs.

El Director encarregat de la inspecció de les obres constitueix la Direcció Tècnica, i com a tal executarà tots els treballs de desenvolupament del projecte i detalls necessaris per a la seva realització, assumint, per tant, tota la responsabilitat en tot allò que fa referència a plànols i instrucció tècnica.

Art.12è - Còpia autoritzada del projecte.

L'adjudicatari tindrà en les ordres una còpia autoritzada del projecte que traurà pel seu compte, servint-li de norma per als treballs i també per aclarir tots els dubtes que poguessin sortir.

Art.13è - Interpretació del projecte.

La interpretació del projecte correspon exclusivament a l'Arquitecte Director de les obres que també resoldrà tots els dubtes que poguessin sortir sobre aquest particular.

El contractista, no podrà fer per ell mateix cap alteració de les parts del projecte, sense autorització escrita de la Direcció de les obres.

L'adjudicatari queda obligat a desfer i tornar a executar a costa seva, tota aquella part de l'obra que, a judici de la Direcció facultativa, no s'ajusti al projecte o a les ordres donades en qualsevol moment que fos advertida la falta, no tenint per aquesta causa el contractista dret a sol·licitar cap indemnització.

CAPÍTOL V

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Art.15è - Ajust de les obres.

S'abonarà al contractista l'obra que realment executi amb subjecció al projecte que serveix de base per executar aquesta construcció a les modificacions del mateix projecte autoritzades o, a les actes que li hagin estat comunicades per la Direcció de les obres.

Art.16è - Terme d'execució.

Les obres hauran de quedar totalment acabades en el terme de a comptar del dia que comencin els treballs. Si per qualsevol causa al contractista no li fos possible començar els treballs en el temps fixat o s'hagués de suspendre per causa independent a la seva voluntat, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària que es determini, previ informe de la Direcció Tècnica, i si acabada aquesta pròrroga no comencés a reprendre els treballs, s'imposarà al contractista pel propietari la multa de euros per cada dia de demora, i si transcorreguts vint dies no comencés a reprendre els treballs sense que hagi causa de força major lliurement apreciada, després d'escoltar a la direcció facultativa, es considerarà aquest fet com causa suficient per a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

Art.17è - Amidaments.

Els amidaments de les diferents unitats d'obres es faran amb tota exactitud per l'Arquitecte Director o persona en qui es delegui, tal com s'indiqui en l'estat d'amidaments.

Art.18è - Valoració.

La valoració de les obres executades pel contractista es farà aplicant, al resultat de l'amidament general fet segons disposa l'article anterior i en l'estat d'amidaments, els preus assenyalats en el pressupost per cada unitat d'obra, tenint en compte que tant els treballs executats per l'Administració directament, com els aprofitats, com els subministrats pel propietari, seran descomptats del preu unitari que assenyalava el quadre de descomposició de preus.

S'entén que en els preus unitaris queden incloses totes les despeses generals de la contracta relatives al personal, materials de tota mena, drets, impostos, eines bastides i medis auxiliars, així com també els transports i elevació, despeses d'escriptura, honoraris facultatius, augments per raó de materials, assegurances, etc. i en general totes aquelles despeses que impliquen la completa execució dels treballs.

El contractista no tindrà dret a cap reclamació fonamentada en la insuficiència, errada o omissió dels preus dels quadres o en omissions de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus, i, per tant, el contractista no podrà reclamar de cap manera una altra quantitat que resulti d'aplicar els preus fixats en el quadre corresponent, als amidaments efectuats en la forma anteriorment detallada. A la valoració obtinguda d'aquesta forma, s'hi augmentarà el catorze per cent de la contracta.

Art.19è - Pagament de les obres.

El pagament de les obres es farà per liquidacions parcials que es practicaran mensualment, les quals liquidacions comptaran només les unitats d'obra totalment acabades, que s'haguessin executat en el terme referit.

L'arquitecte firmarà les relacions valorades de les obres, podent, el contractista, presentar els amidaments necessaris per entendre aquestes relacions.

L'arquitecte acceptarà o rebutjarà les reclamacions del contractista, si hi fossin. Tenint per base la relació valorada abans indicada, l'arquitecte expedirà la certificació de les obres executades, podent rebaixar, del seu import total, fins una cinquena part quan així ho aconselli alguna circumstància especial que es raonés.

Art.20è - Despeses Accessòries i Impostos.

Seràn a càrrec del contractista totes les despeses accessòries per a l'execució de les obres i impostos existent, o que es poguessin crear en el decurs de les obres, i els impostos existents o que s'haguessin pogut crear en el decurs d'aquestes obres per l'Estat, la Província o el Municipi.

Art.21è - Recepció Provisional de les Obres.

Al menys, quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el contractista comunicarà a la Direcció facultativa, per ofici, la proximitat del seu acabament, per tal de procedir a la seva recepció provisional. Aquesta recepció s'efectuarà en presència de l'Arquitecte Director i Contractista, o bé al seu representant legal.

Del resultat de la recepció s'aixecarà acta per triplicat que serà signada pels assistent.

Si les obres es troben en bon estat i d'acord a condicions, es donaran per rebudes provisionalment, començant a comptabilitzar-se el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així a l'acta i es donaran, per l'Arquitecte Director al contractista, les instruccions necessàries i detallades per a remeiar els defectes observats fixant-l'hi termini per efectuar-ho expirat el qual es farà un nou reconeixement per la recepció de les obres en qüestió. Si el contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de la fiança a no ser que la propietat cregui prudent concedir-li un altre termini que serà improrrogable.

Art.22è - Termini de Garantia.

Una vegada rebudes provisionalment les obres, començarà a córrer el termini de garantia, que serà d'un any a partir de la data de la recepció provisional.

Durant el termini de garantia, el contractista s'avindrà a la revisió i conservació de les obres i seran del seu càrrec la reparació de tots els desperfectes que s'hi manifestin per la mala qualitat dels materials o per causa d'execució defectuosa. A l'obra no hi ha d'haver més útils, eines, materials, mobles, etc. que els necessaris per a la guarderia i neteja, i per les obres que s'executin, en cas de ser necessari.

Igualment, durant aquest termini de garantia, es procedirà per la Direcció de les obres, al seu amidament general i definitiu amb la precisa assistència del contractista o el seu representant legal.

Art.23è - Multes i Retards.

Si el contractista no acabés l'obra en el termini convingut incorrerà en una multa diària d'euros que s'han de retenir bé de la fiança, bé de les certificacions.

Art.24è - Recepció Definitiva de les obres.

Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva de les obres objecte del present contracte, amb les formalitats assenyalades pel cas de recepció provisional, amb assistència precisa de l'Arquitecte Director i el Contractista o el seu representant legal i, si es troben en estat perfecte de conservació, es donaran per rebudes. El contractista quedarà subjecte a les responsabilitats establertes en l'article 1591 del Codi Civil.

En el cas que no es trobin les obres en estat de ser rebudes, es procedirà amb els mateixos termes prescrits per a la recepció provisional, sense abonar el contractista cap quantitat en concepte d'ampliació del termini de garantia i estant obligat a continuar responsable de la conservació de les obres.

Art.25è - Casos de Rescissió o no previstos en aquest plec.

Els casos de rescissió i, en general, tots aquells casos no previstos en aquest plec de Condicions, es regiran pel que estableix el Plec General de Condicions de les obres denominats de "Construccions Civils", i que corren a càrrec del "Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes", aprovat per R.D. de 4 de Setembre de 1.908 i en tot allò que s'oposi a les condicions particulars d'aquest Plec.

El Propietari

El Constructor

MARIA LURDES
VERDES PIJUAN /
num:44316-6
Els Arquitectes
JOSEP ESTEVE I VILA
LURDES VERDES I PIJUAN

Firmado digitalmente por MARIA LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Collegi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, sn=Arquitecta, cn=VERDES PIJUAN, givenName=MARIA LURDES, serialNumber=centMARI LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6, email=lurdesverd@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:18:28 +02'00'

JOSEP
ESTEVE VILA /
num:25790-7

Firmado digitalmente por JOSEP ESTEVE VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Lleida, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ESTEVE VILA, givenName=JOSEP, serialNumber=centJOSEP ESTEVE VILA / num:25790-7, email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:14:39 +02'00'

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

B - MATERIALS.....	4
B0 - MATERIALS BÀSICS	4
B01 - LÍQUIDS.....	4
B011 - NEUTRES.....	4
B03 - GRANULATS	5
B031 - SORRES	6
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS.....	12
B053 - CALÇS.....	12
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	16
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	16
B09 - ADHESIUS	21
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL	21
B0A - FERRETERIA	24
B0A3 - CLAUS	24
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	25
B0D3 - LLATES	25
B0D6 - PUNTALS.....	26
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES	28
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	28
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	35
B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEURETAT I SALUT.....	35
B4 - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS	36
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES.....	36
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER	36
B4R - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES.....	45
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	46
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	46
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	48
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA	48
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS.....	48
BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA	50

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC	52
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ.....	53
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	53
E7B - LÀMINES SEPARADORES	53
H - PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT	54
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	54
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	54
H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	61
H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	64
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES	64
H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER.....	64
H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES	65
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.....	66
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	66
HQ - EQUIPAMENTS.....	68
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA.....	68
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS	68
HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA	70
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	74
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	74
K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI.....	74
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	77
K21 - ENDERROCS, ARRENCADDES, REPICATS I DESMUNTATGES	77
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES.....	77
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADDES I REPICATS DE REVESTIMENTS	80
K22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	82
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY.....	82
K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA	85
K242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES.....	85
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS	87
K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	87

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

K4 - ESTRUCTURES	88
K44 - ESTRUCTURES D'ACER	88
K4R - ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES	96
K5 - COBERTES	97
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	97
K5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS	97
K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS	100
K76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES	100

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl^- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B03 - GRANULATS

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali - sílice o àlcali - silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali - carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos
Límits	

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 - Resta de casos: ≥ 75 Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi-		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

cions	C - E <= 70
-------	-------------

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
 - Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
 - Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haurà de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua t'60°C: ≤ 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes
- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Identificació del vehicle de transport
 - Referència de la comanda
 - Quantitat subministrada
 - Nom i adreça del comprador i destí
 - Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
 - Instruccions de treball si fos necessari
 - Informació de seguretat si fos necessària.
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a la UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

Els additius considerats són els següents:

- Airejant

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Anticongelant
 - Fluidificant
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
 - Per a gunitats (accelerador de l'adormiment)
 - Colorant

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el formigó.

Component actiu (EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

Toleràncies:

- Extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - $T \geq 20\%$: $\geq 0,95 T$, $< 1,05 T$
 - $T < 20\%$: $\geq 0,90 T$, $< 1,10 T$
- Densitat relativa (D) (ISO 758):
 - $D \geq 1,10$: $\pm 0,03$
 - $D \leq 1,10$: $\pm 0,02$
- pH (ISO 4316): ± 1
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Contingut clorurs solubles en aigua: $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Contingut en alcalins (Na_2O , equivalent): $\leq$ valor especificat pel fabricant

Les anteriors característiques i toleràncies s'han de determinar segons la UNE-EN 934-2. Les toleràncies estan definides segons els valors especificats pel fabricant.

ADDITIUS:

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

- Airejants : prohibits en pretensats ancorats per adherència

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

ADDITIU AIREJANT:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395): $\geq 2,5\%$ en volum

Contingut d'aire total (pr EN 12395) : 4 a 6% en volum

Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (pr EN 480-11) : $\leq 0,200\text{mm}$

ADDITIU ANTICONGELANT:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

L'additiu anticongelant és un producte que disminueix la temperatura de congelació de l'aigua de pastat, evitant l'aparició de cristalls de gel al formigó fresc i durant el període d'adormiment.

ADDITIU FLUIDIFICANT:

L'additiu fluidificant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte de disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar la consistència per una mateixa quantitat d'aigua.

Reducció d'aigua (pr EN 12382 o pr EN 12358): $\geq 5\%$

Resistència a compressió a 7 i 28 dies (pr EN 12394) : $\geq 110\%$

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395): $\geq 2,5\%$ en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU HIDROFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Absorció capilar (EN 480-5):

- 7 dies: $\leq 50\%$ en massa
- 28 dies: $\leq 60\%$ en massa

Resistència a compressió a 28 dies (pr EN 12394): $\geq 75\%$

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395): $\geq 2,5\%$ en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Temps d'adormiment (EN 480-2):

- Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min

Resistència a compressió (pr EN 12394):

- 7 dies: $\geq 80\%$
- 28 dies: $\geq 90\%$

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395): $\geq 2,5\%$ en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU PER A GUNITATS:

L'additiu per a gunitats és un producte en pols per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Temps d'adormiment (EN 480-2):

- Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$

Resistència a compressió (pr EN 12394):

- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395): $\geq 2,5\%$ en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalis del ciment.

ADDITIONS:

Les addicions considerades per al formigó són les següents:

- Cendres volants
- Fum de silici

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm) (UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$
- Contingut SO₃: $+ 0,5\%$
- Estabilitat: $+ 1,0$ mm
- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): $< 5\%$

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): $> 100\%$

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.

Es considera granulats fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) : 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 0,40

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
- Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa ≤ 40: h < 15%
- 40 < alfa ≤ 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

ADDICIONS:

El subministrador ha d'identificar el tipus d'addició i ha de garantir documentalment el compliment de les característiques especificades, segons s'utilitzin cendres volants o fum de silici, d'acord amb els art.29.2.1 i 29.2.2 de la norma EHE.

CENDRES VOLANTS:

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

Als albarans hi han de constar les dades següents:

- Nom del material
- Nom, marca comercial o identificació del fabricant

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Nom i localització del lloc de procedència
 - UNE_EN 450 1995
 - Marca de certificació, si en té

ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ADDITIUS I COLORANTS:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ADDITIONS:

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*UNE-EN 934-2 1998 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos.

ÚS PER A FORMIGONS:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ÚS PER A GRAVA-ESCÒRIA:

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

CENDRES VOLANTS:

*UNE-EN 450:1995 Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad.

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: $1,01 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: $1,5 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^\circ\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies

- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$
- Extracte sec: $\pm 3\%$
- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAUS D'IMPACTE, GAFES DE PALA I PUNTA, TATXES I CLAUS D'ACER GALVANITZAT DE 30 MM O DE 50 MM:

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

CLAUS DE COURE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

CLAUS D'ACER SENSE ESPECIFICAR LA LLARGÀRIA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1414119,B1421110,B1433115,B1445003,B1457520,B1462241,B1474600,B147N000,B147RA00,B147K602,B1487460,B147UA10,B147UC10,B147UE20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafegós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
 - Per arc submergit amb fil/filferro
 - Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
 - Per arc amb gas inert
 - Per arc amb gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
 - Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
 - Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga. Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions. No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
 - La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d' un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4R - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R11021.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfiles laminados tipo "L

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química del perfil. Los perfiles no tendrán defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización. Composición química del acero:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistencia a la tracción: >= 600 N/mm2

Los perfiles tendrán la forma y dimensiones indicadas en la DT.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Tolerancias:

- Espesor: $\geq 2,5\%$
- Longitud: $0,1\%$
- Alineación de aristas: $0,2\%$
- Torsión: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Ángulos: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Almacenamiento: Sin contacto directo con el suelo, clasificados por tipos y dimensiones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAC005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
 - Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
 - Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
 - Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
 - Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
 - Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
 - Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats peril·losos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres peril·loses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat mesurada segons especificacions de la DT.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1531A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha de tenir ventilació suficient al exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent. L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

MÒDUL DE SANITARIS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

MÒDUL DE VESTIDORS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

MÒDUL DE MENJADOR:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:

- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial

Alçària sostre: $\geq 2,6$ m

Gruix aïllament: ≥ 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Ha d' estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
 El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
 El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
 La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
 Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
 Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.
 L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.
 Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
 Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
 Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
 Han de ser de materials fàcilment netejables.
 Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
 Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
 Han de ser de materials fàcilment netejables.
 Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.
 Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
 Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUAM000,BQUAP000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B11170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè
- Feltre de polipropilè/polietilè
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1414119,H1421110,H1433115,H1445003,H1457520,H1462241,H1474600,H147N000,H147RA00,H147K602,H1487460.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
 - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
 - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
 - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantal·les transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquixada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies peril·loeses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions peril·loeses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantal·les de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15Z1001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
 - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
 - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
 - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
 - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
 - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
 - Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
 - Elements de protecció en l'ús de maquinaria
 - Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció. Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

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.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

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.

H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11111,HBBAC005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP - 25, TR - 400, TR - 5, TR - 6, TR - 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR - 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
 S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
 Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
 La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a la obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1531A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort. Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector. La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessita la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu“ sobre el „Manteniment Preventiu“ i aquest sobre el „Manteniment Correctiu“ (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU25201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A2U001, K1A2U003, K1A2630S1, K1A28AD0.

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 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 componen 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:

consolidació i exc arqueològic castell al·los de balaguer 2023

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 DIN A/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerra no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.

Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproducible i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegats 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 mòble, 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 mòble, 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

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- 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:

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.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

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.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214G2US1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té 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 els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès 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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

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.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

consolidació i exc arqueològic castell als de Balaguer 2023

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

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 demoleixen.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

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 voladriu 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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

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

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182G91.

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'aplatat, 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'aplatat, 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:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- 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

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 DT o, en el seu defecte, per 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 la seva amplària és > 35 cm i la seva 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 voladiu 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.

consolidació i exc arqueològic castell als de Balaguer 2023

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 O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions 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

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K221AUS1, K221A0S1, K221A011, K221A0S25, K221A0SX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes

consolidació i exc arqueològic castell als de Balaguer 2023

- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (br ossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: $+ 10$ mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

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.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:

- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
 - El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
 - El siglatge del material arqueològic moble.
 - El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
 - Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- 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 de cimientos DB-SE-C.

K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

K242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K24224US1, K24240G0.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Càrrega i transport de terres, amb càrrega manual o mecànica.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca, dins de l'obra amb dúmper o camió
- Transport de terres a l'abocador amb contenidor
- Transport de terres a l'abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km
- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km

DINS DE L'OBRA:

Transport de material provinent d'excavació o de rebaix, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocador han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

DINS DE L'OBRA:

El trajecte ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequat per a la màquina que s'hagi d'utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F.

TRANSPORT AMB CAMIÓ A L'ABOCADOR:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

L'unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

AMB CONTENIDOR:

L'unitat d'obra inclou les despeses de subministrament, càrrega, retirada i transport del contenidor, i de gestió dels residus.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix 15%
- Excavacions en terreny compacte 20%
- Excavacions en terreny de trànsit 25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Decret 201/1994 Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7581.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessari a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

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.

K4 - ESTRUCTURES

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat , rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
 - Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
 - Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
 - Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastrats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada .

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reb lir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins a l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
 - Per arc submergit amb fil/filferro
 - Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
 - Per arc amb gas inert
 - Per arc amb gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
 - Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
 - Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
 - Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu. A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanarà al taller de fabricació la certificació d'haver realitzat l'adequat control dimensional dels perfils i altres elements utilitzats en la construcció de les peces d'estructura.

En perfils conformats i buits, control dimensional del subministra del taller. Sobre un 10% de les peces rebudes de taller, es farà una mesura de la longitud i de la fletxa.

Recepció i aprovació del pla de muntatge del contractista.

Control geomètric de l'element acabat. Mesura del desplom i fletxa d'un 10% dels elements verticals i d'un 10% de les bigues. Així mateix sobre un 10% dels elements estructurals muntats en obra, es farà una mesura de les dimensions principals.

UNIONS SOLDADES:

Examen de la qualificació dels soldadors que intervinguin:

- Els soldadors tenen que estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1
- Cada tipus de soldadura necessita una qualificació específica de soldador

Inspecció del equip de soldatge. Recepció dels corresponents certificats d'homologació:

- Els components a soldar tenen que estar correctament col·locats i fixes mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, però no mitjançant soldadures addicionals, i tenen que ser accessibles per el soldador.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

- Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de les toleràncies admissibles.

Inspecció visual de les superfícies d'acer que s'han de soldar:

- Les superfícies i vores tenen que ser els apropiats pel procés que s'utilitzi i estar lliures de fissures, entalladures, materials que afecten al procés o qualitat de les soldadures i humitat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

Tots els soldadors que intervinguin en algun moment en la preparació o construcció de l'estructura, han de tenir el corresponent certificat d'homologació personal.

Els procediments de soldadura utilitzats en les diverses fases de l'obra, han de tenir els corresponents certificats d'homologació.

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

Inspecció visual de totes les unions soldades realitzades a l'obra i d'un 50% de les realitzades a taller, amb observació de:

- Característiques geomètriques.

- Presència d'escòria.

- Defectes visibles.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Examen no destructiu d'un 10% de les soldadures realitzades segons les normes UNE 14044 i UNE EN 13018, i per assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE EN 1290 i UNE EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE EN 1291 i UNE EN 1289

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

K4R - ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4R11024.

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de perfiles o piezas simples de acero inoxidable AISI 304 o AISI 316, trabajados en taller y colocados en la obra con soldadura o con fijaciones mecánicas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Suministro y transporte a la obra de las piezas o perfiles
- Colocación y montaje de las piezas o perfiles

CONDICIONES GENERALES:

Cada elemento tendrá las marcas de identificación suficientes para definir su posición en la obra.

El elemento tendrá el acabado superficial indicado en la DT Si tiene uniones soldadas estarán pulidas.

Estará colocado en el lugar y en la posición indicada en la DT.

No se permite rellenar con soldadura los huecos de los tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 5 mm
- Aplomado: ± 3 mm/m
- Ángulos: $\pm 1^\circ$
- Horizontalidad: ± 2 mm/m

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El constructor elaborará un programa de montaje que será aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos en obra.

Si durante el transporte el material sufre desperfectos que no pueden ser corregidos o se prevé que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.

La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

Los elementos provisionales de fijación que para el armado y el montaje se suelden a las barras de la estructura, se desprenderán con soplete, sin afectar a las barras. Se prohíbe desprenderlos a golpes.

Si se utiliza soldadura se harán servir electrodos con revestimiento básico de calidad AISI 304 o 316, de acuerdo con la calidad del acero de la estructura.

Cuando sea necesario tesar algunos elementos de la estructura antes de ponerla en servicio, se indicará en los planos y en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares la forma en que se deberá hacer y los medios de comprobación y medida.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente al teórico, es necesario la aceptación expresa de la DF

Estos criterios incluyen la pérdida de material correspondiente a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z27DS1,K5Z27US1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
 - Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
 - Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
 - Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llatges, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.

Junts de retracció:

- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcaments: ≥ 12 cm

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor:

- Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m

- Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts longitudinals han de ser a tocar.

En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.

Separació de les fixacions de la vora del panell: ≥ 2 cm

Penetració de les fixacions al suport: ≥ 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides o semiadherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de l'element separador
 - Col·locació de la làmina
 - Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. o, en el seu defecte, la que estableixi la D.F.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Acords amb els paraments verticals:

- Angles: $\geq 135^\circ$
- Radi: ≥ 2 cm

Cavalcaments:

- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: $\geq 2,5$ cm

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.

Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.

El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la D.T. o, en el seu defecte, el que determini la D.F.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Característiques del suport:

- Pendent:

Forma de col·locació de la membrana	Pendent
Adherida o semiadherida	$\geq 1\%$ $\leq 30\%$
Sense adherir	$\leq 3\%$
Clavada	$\geq 30\%$

- Planor: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

- Resistència a la compressió: $\geq 2 \text{ kp/cm}^2$

- Humitat: $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:

Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.

L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

consolidacio i exc arqueolo castell alos de balaguer 2023

-
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	maig 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
 Capítol 01 REFER PARET BASE INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja brncals paret interior 1r castell		2,000	0,900	2,700		4,860	C#*D#*E#*F#
2	neteja par paret int 1r		1,000	3,000	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#
3	neteja general paret central 1rf		2,000	7,000	4,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,160**

2 K2182G91 m2 Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat junts brncals paret interior 1r castell		2,000	1,500	2,700		8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

3 K24224US1 m3 Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja brncals paret interior 1r castell		2,000	0,900	2,700	0,050	0,243	C#*D#*E#*F#
2	neteja par paret int 1r		1,000	3,000	1,100	0,050	0,165	C#*D#*E#*F#
3	neteja general paret central 1rf		2,000	7,000	4,000	0,050	2,800	C#*D#*E#*F#
4	repicat junts brncals paret interior 1r castell		2,000	1,500	2,700	0,050	0,405	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,613**

4 K24240G0 M3 Carrega amb mitjants manuals i transport de runes .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja brncals paret interior 1r castell		2,000	0,900	2,700	0,050	0,243	C#*D#*E#*F#
2	neteja par paret int 1r		1,000	3,000	1,100	0,050	0,165	C#*D#*E#*F#
3	neteja general paret central 1rf		2,000	7,000	4,000	0,050	2,800	C#*D#*E#*F#
4	repicat junts brncals paret interior 1r castell		2,000	1,500	2,700	0,050	0,405	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,613**

5 K2RA7581 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja brncals paret interior 1r castell		2,000	0,900	2,700	0,050	0,243	C#*D#*E#*F#
2	neteja par paret int 1r		1,000	3,000	1,100	0,050	0,165	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 2

3	neteja general paret central 1rf		2,000	7,000	4,000	0,050	2,800	C#*D#*E#*F#
4	repicat junts brancals paret interior 1r castell		2,000	1,500	2,700	0,050	0,405	C#*D#*E#*F#
5	esponjament		0,200	3,820			0,764	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,377	
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	K1A2U003	u	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jornada ajudant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	informe		0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,500	
8	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rest brncals paret interior 1r castell		2,000	1,200	2,700	0,780	5,054	C#*D#*E#*F#
2	rest par paret int 1r		1,000	1,600	2,500	0,250	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,054	
9	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rest brncals paret interior 1r castell		2,000	1,200	2,700	0,780	5,054	C#*D#*E#*F#
2	rest par paret int 1r		1,000	1,600	2,500	0,250	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,054	
10	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rest brncals paret interior 1r castell		2,000	1,200	2,700	2,000	12,960	C#*D#*E#*F#
2	rest par paret int 1r		1,000	1,600	2,500		4,000	C#*D#*E#*F#
3	brancals int		2,000	0,800	2,700		4,320	C#*D#*E#*F#
4	varis rejuntat int		1,000	1,000	25,000		25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 46,280

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 02 REFER PARETS EXTERIORS FAÇANA LAT.NORD EST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K12132US1	m	preparacio base per poder fer muntatge bastida					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	preparacio base muntatge bastida		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	18,000

2	K12132US2	h	Trasllat i carrega manual de les bastides fins a la base de la torre					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge bastida inferior		4,000	2,000	8,000	1,000	64,000	C#*D#*E#*F#
2	Muntatge bastida superior tram 1		1,000	8,000	4,000	1,000	32,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntatge bastida superior tram 2		1,000	10,000	14,000	1,000	140,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	236,000

3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida -torre tubular metall.lica fixa normatitzada, amb fixacions i escala interior d'accés , inclos ancoratge provisional a paret les baranes de protecció amb els socols inclosos.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram inferior							
2	Muntatge bastida inferior		4,000	2,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntatge bastida superior tram 1		1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4	Muntatge bastida superior tram 2		1,000	10,000	14,000		140,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	236,000

4	K1215250	u	Amortització diària de bastida torre metall.lica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram inferior							
2	Muntatge bastida inferior		5,000	8,000	8,000	30,000	9.600,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntatge bastida superior tram 1		5,000	8,000	4,000	30,000	4.800,000	C#*D#*E#*F#
4	Muntatge bastida superior tram 2		5,000	10,000	14,000	30,000	21.000,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	35.400,000

5	K1A2630S1	m	muntatge i Colocació i lloguer de muntacarregues					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	maquina elevadora		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	5,000

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 4

6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
7	K1A2U003	u	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jornada ajudant		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	informe		0,500	6,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
8	K221A0S1	m3	Excavació manual , amb seguiment arqueològics, i càrrega manual de terres .					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exc base paret forats		1,000	18,000	1,000	0,800	14,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,400	
9	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer puntual paret forats existents		1,000	4,280	3,680	0,600	9,450	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,650	2,250	0,600	4,928	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,640	1,760	0,600	1,732	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,290	3,780	0,600	7,462	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,572	
10	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja base forats parets		1,000	4,280	0,500		2,140	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,650	0,500		1,825	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,640	0,500		0,820	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,290	0,500		1,645	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,430	
11	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat junts paret base torre retrobades							
2	cara intrados existent forats		1,000	4,280	3,680		15,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,650	2,250		8,213	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 5

4

1,000

1,640

1,760

2,886

C#*D#*E#*F#

5

1,000

3,290

3,780

12,436

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

39,285

12

K4R11024

kg

Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connectors d'acer inoxidable amb brancals paret existent		20,000	11,000	1,000	0,500	110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

110,000

13

K87717US1

m3

Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reomplert posterior paret-forats		1,000	4,280	3,680	0,250	3,938	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,650	2,250	0,250	2,053	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,640	1,760	0,250	0,722	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,290	3,780	0,250	3,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9,822

14

K4GRUXS1

m3

Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer puntual paret forats existents		1,000	4,280	3,680	0,500	7,875	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,650	2,250	0,500	4,106	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,640	1,760	0,500	1,443	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,290	3,780	0,500	6,218	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

19,642

15

K877171F

m2

Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rejuntat junts paret forats existents							
2	cara intrados existent forats		1,000	4,280	3,680		15,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,650	2,250		8,213	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,640	1,760		2,886	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,290	3,780		12,436	C#*D#*E#*F#
7	refer puntual paret forats existents		1,000	4,280	3,680		15,750	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,650	2,250		8,213	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,640	1,760		2,886	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 6

10		1,000	3,290	3,780	12,436	C#*D#*E#*F#
11	varis rejuntat ext	1,000	1,000	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					103,570	

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 03 PAVIMENT I COBERTA CASTELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc coberta tram		1,000	1,000	146,700	0,200	29,340	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,340	
2	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer parets de pedra trobada ambit nord-est		2,000	29,800	0,500	0,200	5,960	C#*D#*E#*F#
2	refer parets de pedra trobada ambit sud-oest		2,000	18,000	0,500	0,200	3,600	C#*D#*E#*F#
3	refer parets de pedra trobada varis		2,000	8,000	0,500	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,160	
3	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc coberta torre B+C		1,000	1,000	146,700	0,200	29,340	C#*D#*E#*F#
2	descompte pedres		-11,16				-11,16	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,180	
4	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes .					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc coberta torre B+C		1,000	1,000	146,700	0,200	29,340	C#*D#*E#*F#
2	descompte pedres		-11,16				-11,16	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,180	
5	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 7

6	K1A2U003	u	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jornada ajudant		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	informe		0,500	10,000			5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
7	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja paraments de pedra perimetrals cproberta		1,000	29,800	2,000		59,600	C#*D#*E#*F#
2	neteja paraments de pedra trobada ambit sud-oest		1,000	18,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3	neteja paraments de pedra trobada varis		1,000	12,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							119,600	
8	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicats junts de pedra trobada ambit nord-est		1,000	29,800	0,800		23,840	C#*D#*E#*F#
2	repicats junts de pedra trobada ambit sud-oest		1,000	18,000	0,800		14,400	C#*D#*E#*F#
3	repicats junts de pedra trobada varis		1,000	12,000	0,800		9,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,840	
9	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer parets de pedra trobada ambit nord-est		2,000	29,800	0,500	0,200	5,960	C#*D#*E#*F#
2	refer parets de pedra trobada ambit sud-oest		2,000	18,000	0,500	0,200	3,600	C#*D#*E#*F#
3	refer parets de pedra trobada varis		2,000	8,000	0,500	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,160	
10	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rejuntats junts de pedra trobada ambit nord-est		1,000	29,800	1,400		41,720	C#*D#*E#*F#
2	rejuntats junts de pedra trobada ambit sud-oest		1,000	18,000	1,400		25,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 8

3	rejutats junts de paret de pedra trobada varis	1,000	8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT					74,920			
11	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	geotextil inferior coberta plana							
2	lamina sapadadora antigerminal		1,000	1,000	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					150,000			
12	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aeria, col·locada i compactada amb mitjans manuals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment proteccio superior coberta torre		1,000	1,000	150,000	0,120	18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					18,000			
13	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i connectors a mur existent, amb col·locació de juntes de retraccio cada 3m de l.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament murte façana perimetral		1,000	25,000	2,000	0,250	12,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					12,500			
14	K7Z27US2	m	barana metal·lica proteccio coberta amb passama metal·lic , muntanta metal·lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana coberta		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2	barana acces		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					43,000			

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 04 EXC CONSOLIDACIO AMBIT NORD OEST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		1,000	1,000	52,830		52,830	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		1,000	1,000	12,760		12,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							65,590	
2	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor					

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		1,000	1,000	52,830	1,500	79,245	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		1,000	1,000	12,760	1,500	19,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,385**

- 3 K221AUS1 m3 Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		0,500	1,000	52,830	1,500	39,623	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		0,500	1,000	12,760	1,500	9,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,193**

- 4 K24224US1 m3 Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		0,500	1,000	52,830	1,500	39,623	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		0,500	1,000	12,760	1,500	9,570	C#*D#*E#*F#
3	esponjament		0,200	49,500			9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,093**

- 5 K24240G0 M3 Carrega amb mitjants manuals i transport de runes .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		0,500	1,000	52,830	1,500	39,623	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		0,500	1,000	12,760	1,500	9,570	C#*D#*E#*F#
3	esponjament		0,200	49,500			9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,093**

- 6 K1A2U001 u Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 7 K1A2U003 u 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jornada ajudant		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	informe		0,400	20,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

- 8 K214G2US1 m2 Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 10

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

1	neteja paraments de pedra trobada ambit nord-est		1,000	18,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	-------	--------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	36,000
-----------------	--------

9	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

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

1	repicats junts de pedra trobada nord-est		1,000	18,000	0,500		9,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	-------	--------	-------	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	9,000
-----------------	-------

10	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m					
----	-----------	----	---	--	--	--	--	--

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

1	reomplert posterior paret- ambit nord		1,000	15,000	1,200	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	5,400
-----------------	-------

11	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

1	refer parets de pedra trobada nord-est							
2			2,000	18,000	0,500	0,250	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,500
-----------------	-------

12	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

1	rejuntats junts de pedra trobada ambit nord-est		2,000	18,000	0,500		18,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	18,000
-----------------	--------

13	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i conectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l.					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

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

1	coronament sup façana perimetral		1,000	18,000	2,000	0,250	9,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------------------------	--	-------	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	9,000
-----------------	-------

14	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminat format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	geotextil antigermin							
2	ambit exc superior 4a		1,000	1,000	52,830		52,830	C#*D#*E#*F#
3	ambit exc 4b		1,000	1,000	12,760		12,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,590

15 K5Z27DS1 m3 Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria, col.locada i compactada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit exc superior 4a		1,000	1,000	52,830	0,150	7,925	C#*D#*E#*F#
2	ambit exc 4b		1,000	1,000	12,760	0,150	1,914	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,839

16 K7Z27US2 m barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana coberta		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 05 EXC CONSOLIDACIO AMBIT SUD-EST ACCES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est		1,000	10,900	13,700		149,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,330

2 K221A011 m3 Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est		1,000	10,900	13,700	1,000	149,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,330

3 K221AUS1 m3 Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est 50%		0,700	10,900	13,700	1,000	104,531	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,531

4 K24224US1 m3 Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell.

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est		0,300	10,900	13,700		44,799	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,799	
5	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes .					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est		0,300	10,900	13,700	1,000	44,799	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,799	
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
7	K1A2U003	u	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jornada ajudant		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	informe		0,300	12,000			3,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,600	
8	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	geotèxtil antigerminal							
2	ambit façana acces sud-est		1,000	10,900	13,700		149,330	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							149,330	
9	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria, col·locada i compactada amb mitjans manuals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ambit façana acces sud-est		1,000	10,900	13,700	0,150	22,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,400	

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 06 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	J5V112SV	u	Proves i assaigos a justificar , de control de qualitat en l'obra, d'acord amb les indicacions de la DF

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	series assaigos morter de calç		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Títol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Casc seguretat		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

2	H1421110	u	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					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ulleres seguretat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acopable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protector auditiu		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mascareta de protecció		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

5	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parella de guants		4,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parella botes		4,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cinturó		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa protecció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
9	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	
10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
11	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra	01	PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 15

1	Senyals		2,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	H6AA2111	m	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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament exterior de l'obra		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,000	
4	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta acces exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	K221A0S25	m	Col.locacio de tuberes per trasllat de terres a la base del castell					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col.locacio de tuberes per extraccio de terres		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
6	K221A0SX5	u	Trasllat de material a la base coberta amb helicópter, amb carrega i descarrega					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	viatges de trasllat de material amb helicópte		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	duracio mitja de 5hores i un viatge mensual							
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra	01	PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip de conservació seguretat		5,000	4,000	0,500			C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANCS		2,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
3	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclos muntatge i desmuntatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloguer de mòdul		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
4	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido. Criterio de medición: Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Duración obra							C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Obra	01	PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23						
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT						
Títol 3	04	MEDICINA PREVENTIVA						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Farmaciola		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reconeixement mèdic		4,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme					

AMIDAMENTS

Data: 27/05/23

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
4	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
Obra	01	PRESSUPOST ALOS BALAGUER.23						
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT						
Títol 3	05	LINIA DE VIDA						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	placa fixacio linia vida		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
2	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable linia vida coberta		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							70,000	
3	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements suport linia vida		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EB711170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	9,26	€
P-2	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	24,99	€
P-3	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	5,39	€
P-4	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	273,75	€
P-5	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	24,89	€
P-6	H1421110	u	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 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	15,62	€
P-7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB SIS CENTIMS)	14,06	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	3,61	€
P-9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	20,35	€
P-10	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica (SETANTA-TRES EUROS AMB UN CENTIMS)	73,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CENTIMS)	33,20	€
P-12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	93,25	€
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (VINT EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	20,87	€
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	5,21	€
P-15	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	25,50	€
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	21,38	€
P-17	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	123,62	€
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	18,54	€
P-19	H6AA2111	m	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 (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	7,83	€
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	282,79	€
P-21	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB DINOU CENTIMS)	30,19	€
P-22	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CENTIMS)	28,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido. Criterio de medición: Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CENTIMS)	51,08	€
P-24	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclos muntatge i desmuntatge. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	88,84	€
P-25	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	14,99	€
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	122,40	€
P-27	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	21,42	€
P-28	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	205,28	€
P-29	J5V112SV	u	Proves i assaigs a justificar , de control de qualitat en l'obra, d'acord amb les indicacions de la DF (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	168,30	€
P-30	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida -torre tubular metall·lica fixa normatitzada, amb fixacions i escala interior d'accés , inclos ancoratge provisional a paret les baranes de proteccio amb els socols inclosos. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	14,35	€
P-31	K1215250	u	Amortització diària de bastida torre metall·lica (ZERO EUROS AMB DEU CENTIMS)	0,10	€
P-32	K12132US1	m	preparacio base per poder fer muntatge bastida (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	66,81	€
P-33	K12132US2	h	Trasllat i carrega manual de les bastides fins a la base de la torre (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	7,47	€
P-34	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	15,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	248,47	€
P-36	K1A2U003	u	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 (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	198,78	€
P-37	K1A2630S1	m	muntatge i Colocació i lloguer de muntacarregues (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	257,04	€
P-38	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra, amb carrega de runa manual inclosa (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	16,79	€
P-39	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB DISSET CENTIMS)	18,17	€
P-40	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor (SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	70,35	€
P-41	K221A0S1	m3	Excavació manual, amb seguiment arqueològics, i càrrega manual de terres. (TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	36,11	€
P-42	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres, de forma manual, provinents de l'excavació arqueològica, amb la neteja i apilat, per posterior reutilització (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	40,57	€
P-43	K221A0S25	m	Col·locació de tuberes per trasllat de terres a la base del castell (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	81,60	€
P-44	K221A0SX5	u	Trasllat de material a la base coberta amb helicòpter, amb carrega i descarrega (NOU-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	907,80	€
P-45	K24240G0	M3	Carrega amb mitjans manuals i transport de runes. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	29,87	€
P-46	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres, de forma manual amb carretons, amb conductes de tubs de polietilè fins base exterior arribada plataforma castell. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	39,78	€
P-47	K2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	7,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.	425,85	€
			(QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)		
P-49	K4R11024	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	6,35	€
P-50	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria, col.locada i compactada amb mitjans manuals (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	84,67	€
P-51	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i connectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	352,48	€
P-52	K7Z27US2	m	barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CENTIMS)	145,03	€
P-53	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	21,54	€
P-54	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m (CENT SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	160,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/05/23 Pàg.: 6

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

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir	9,26	€
	B0556410S1	m2	Geotextil antigerminal de feltre de polipropile	7,00000	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-2	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	24,99	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,62000	€
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicame	9,66000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-3	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	5,39	€
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat p	4,62000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-4	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	273,75	€
	B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per	226,90000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	30,48000	€
			Altres conceptes	16,37000	€
P-5	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	24,89	€
	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb	24,40000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-6	H1421110	u	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	15,62	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	15,31000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,06	€
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	13,78000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	3,61	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	3,54000	€
			Altres conceptes	0,07000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/05/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	20,35	€
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport	19,95000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-10	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica	73,01	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	71,58000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	33,20	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	32,55000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	93,25	€
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	91,42000	€
			Altres conceptes	1,83000	€
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	20,87	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	20,46000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,21	€
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de s	5,11000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-15	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	25,50	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	25,00000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	21,38	€
			Altres conceptes	21,38000	€
P-17	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	123,62	€
			Altres conceptes	123,62000	€
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	18,54	€
			Altres conceptes	18,54000	€
P-19	H6AA2111	m	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	7,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/05/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	5,80000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
			Altres conceptes	1,98500	€
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	282,79	€
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bas	248,32000	€
			Altres conceptes	34,47000	€
P-21	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	30,19	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	19,75000	€
			Altres conceptes	10,44000	€
P-22	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,07	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	7,82000	€
			Altres conceptes	20,25000	€
P-23	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido. Criterio de medición: Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.	51,08	€
	B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,36000	€
	BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad	42,00000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-24	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclos muntatge i desmuntatge.	88,84	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	87,10000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-25	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	14,99	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,93000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,40	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	120,00000	€
			Altres conceptes	2,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/05/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	21,42	€
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	21,00000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-28	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	205,28	€
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	201,25000	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-29	J5V112SV	u	Proves i assaigs a justificar , de control de qualitat en l'obra, d'acord amb les indicacions de la DF	168,30	€
			Altres conceptes	168,30000	€
P-30	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida -torre tubular metall.lica fixa normatitzada, amb fixacions i escala interior d'accés , inclos ancoratge provisional a paret les baranes de proteccio amb els socols inclosos.	14,35	€
			Altres conceptes	14,35000	€
P-31	K1215250	u	Amortització diària de bastida torre metall.lica	0,10	€
	B0Y15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	K12132US1	m	preparacio base per poder fer muntatge bastida	66,81	€
			Altres conceptes	66,81000	€
P-33	K12132US2	h	Trasllat i carrega manual de les bastides fins a la base de la torre	7,47	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-34	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales	15,53	€
			Altres conceptes	15,53000	€
P-35	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.	248,47	€
			Altres conceptes	248,47000	€
P-36	K1A2U003	u	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	198,78	€
			Altres conceptes	198,78000	€
P-37	K1A2630S1	m	muntatge i Colocació i lloguer de muntacarregues	257,04	€
			Altres conceptes	257,04000	€
P-38	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa	16,79	€
			Altres conceptes	16,79000	€
P-39	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,17	€
			Altres conceptes	18,17000	€
P-40	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor	70,35	€
			Altres conceptes	70,35000	€
P-41	K221A0S1	m3	Excavació manual , amb seguiment arqueològics, i càrrega manual de terres .	36,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/05/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	36,11000 €
P-42	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio	40,57 €
			Altres conceptes	40,57000 €
P-43	K221A0S25	m	Col.locacio de tuberes per trasllat de terres a la base del castell	81,60 €
	B0578523	u	Tuberes de plastic adptables per trasllat de terres i-o runes de diametre 50 cm	36,00000 €
			Altres conceptes	45,60000 €
P-44	K221A0SX5	u	Trasllat de material a la base coberta amb helicopter, amb carrega i descarrega	907,80 €
			Altres conceptes	907,80000 €
P-45	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes .	29,87 €
			Altres conceptes	29,87000 €
P-46	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell.	39,78 €
			Altres conceptes	39,78000 €
P-47	K2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,96 €
	B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	7,80000 €
			Altres conceptes	0,16000 €
P-48	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.	425,85 €
			Altres conceptes	425,85000 €
P-49	K4R11024	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	6,35 €
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, qu	5,80000 €
			Altres conceptes	0,55000 €
P-50	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aeria, col.locada i compactada amb mitjans manuals	84,67 €
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,01440 €
			Altres conceptes	84,65560 €
P-51	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i connectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l.	352,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, qu	69,60000	€
			Altres conceptes	282,88000	€
P-52	K7Z27US2	m	barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants	145,03	€
			Altres conceptes	145,03000	€
P-53	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts	21,54	€
			Altres conceptes	21,54000	€
P-54	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m	160,47	€
			Altres conceptes	160,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	30,00000	€
A010A100	h	Arqueòleg ajudant	24,00000	€
A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	24,00000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,00000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,00000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,38000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,00000	€
A0137000	h	Ajudant col.locador	19,44000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,00000	€
A0140000	h	Manobre	19,50000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,50000	€
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	20,00000	€
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	18,00000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30000	€
C150AC00	M3	Subministre, recollida i gestio de residus amb contenidor, de 4 m3 de capacitat	15,08000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,59000	€
CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	4,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,16000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,12000 €
B0556410S1	m2	Geotextil antigerminal de feltre de polipropilè	3,50000 €
B0578523	u	Tuberes de plastic adpatables per trasllat de terres i-o runes de diàmetre 50 cm	12,00000 €
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	2,43000 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,81000 €
B0Y15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçaria amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000 €
B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	24,40000 €
B1421110	u	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	15,31000 €
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	13,78000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	3,54000 €
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	19,95000 €
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb puntera metàl·lica	71,58000 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	32,55000 €
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	91,42000 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	20,46000 €
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,11000 €
B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	9,66000 €
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	4,40000 €
B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE-EN 795/A1	226,90000 €
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	25,00000 €
B1Z6211A	m	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	5,80000 €
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	248,32000 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000 €
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,36000 €
B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de	78,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	5,80000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	7,82000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	19,75000	€
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	42,00000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	87,10000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,72000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	120,00000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	21,00000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	201,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D071SG21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç àeria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió , elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	Rend.: 1,000		109,97000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,50000 =	19,50000	
			Subtotal:		19,50000	19,50000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000 =	1,23900	
			Subtotal:		1,23900	1,23900
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,16000 =	0,23200	
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 2,43000 =	12,15000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,43000 =	31,05360	
B0532310	kg	Calç àeria CL 90	380,000	x 0,12000 =	45,60000	
			Subtotal:		89,03560	89,03560
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19500
			COST DIRECTE			109,96960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,96960
D55XUS11	m	barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants	Rend.: 1,000		120,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		9,26	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 22,00000 =	1,10000	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,50000 =	0,97500	
				Subtotal:		2,07500	2,07500
Materials							
	B0556410S1	m2	Geotèxtil antigerminal de feltre de polipropilè	2,000	x 3,50000 =	7,00000	
				Subtotal:		7,00000	7,00000
				COST DIRECTE			9,07500
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,18150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,25650
P-2	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		24,99	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,3715	/R x 19,44000 =	7,22196	
				Subtotal:		7,22196	7,22196
Materials							
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x 9,66000 =	9,66000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 3,81000 =	7,62000	
				Subtotal:		17,28000	17,28000
				COST DIRECTE			24,50196
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,49004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,99200
P-3	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000		5,39	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 22,00000 =	0,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,66000	0,66000
Materials								
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000
				Subtotal:			4,62000	4,62000
				COST DIRECTE				5,28000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,10560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,38560
P-4	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000				273,75 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 22,00000	=	11,00000	
				Subtotal:			11,00000	11,00000
Materials								
	B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	226,90000	=	226,90000
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	3,81000	=	30,48000
				Subtotal:			257,38000	257,38000
				COST DIRECTE				268,38000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		5,36760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				273,74760
P-5	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000				24,89 €
Materials				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000	x	24,40000	=	24,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				24,40000		24,40000	
COST DIRECTE						24,40000	
DESPESES INDIRECTES				2,00 %		0,48800	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,88800	
P-6	H1421110	u	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	Rend.: 1,000		15,62	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1421110	u	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	1,000	x 15,31000 =	15,31000	
Subtotal:						15,31000	15,31000
COST DIRECTE						15,31000	
DESPESES INDIRECTES				2,00 %		0,30620	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,61620	
P-7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		14,06	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x 13,78000 =	13,78000	
Subtotal:						13,78000	13,78000
COST DIRECTE						13,78000	
DESPESES INDIRECTES				2,00 %		0,27560	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,05560	
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		3,61	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 3,54000 =	3,54000	
Subtotal:						3,54000	3,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			3,54000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,07080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,61080
P-9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			20,35 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x 19,95000 =	19,95000	
				Subtotal:		19,95000	19,95000
				COST DIRECTE			19,95000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,39900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,34900
P-10	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1,000			73,01 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000	x 71,58000 =	71,58000	
				Subtotal:		71,58000	71,58000
				COST DIRECTE			71,58000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,43160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,01160
P-11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			33,20 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 32,55000 =	32,55000	
				Subtotal:		32,55000	32,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			32,55000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,65100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,20100
P-12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	Rend.: 1,000		93,25	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1,000	x 91,42000 =	91,42000	
				Subtotal:		91,42000	91,42000
				COST DIRECTE			91,42000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,82840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,24840
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000		20,87	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	1,000	x 20,46000 =	20,46000	
				Subtotal:		20,46000	20,46000
				COST DIRECTE			20,46000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,40920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,86920
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	Rend.: 1,000		5,21	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x 5,11000 =	5,11000	
				Subtotal:		5,11000	5,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,11000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,10220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,21220
P-15	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000		25,50	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 25,00000 =	25,00000	
				Subtotal:		25,00000	25,00000
				COST DIRECTE			25,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,50000
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000		21,38	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 22,00000 =	11,00000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,50000 =	9,75000	
				Subtotal:		20,75000	20,75000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,75000 =	0,20750	
				Subtotal:		0,20750	0,20750
				COST DIRECTE			20,95750
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,41915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,37665
P-17	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	Rend.: 1,000		123,62	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	6,000	/R x 20,00000 =	120,00000	
				Subtotal:		120,00000	120,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,20000
				COST DIRECTE			121,20000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		2,42400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,62400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000		18,54	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 18,00000 =	18,00000	
				Subtotal:		18,00000	18,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18000
				COST DIRECTE			18,18000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,36360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,54360
P-19	H6AA2111	m	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	Rend.: 1,000		7,83	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,00000 =	1,80000	
				Subtotal:		1,80000	1,80000
Materials							
	B1Z6211A	m	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 5,80000 =	5,80000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,15000 =	0,04500	
				Subtotal:		5,84500	5,84500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02700
				COST DIRECTE			7,67200
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,15344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,82544
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		282,79	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,750	/R x 20,00000 =	15,00000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x 18,00000 =	13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	28,50000		28,50000
Materials							
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 248,32000	=	248,32000
				Subtotal:	248,32000		248,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42750
				COST DIRECTE			277,24750
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%	5,54495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			282,79245
P-21	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			30,19 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,50000	=	9,75000
				Subtotal:		9,75000	9,75000
Materials							
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x 19,75000	=	19,75000
				Subtotal:		19,75000	19,75000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 9,75000	=	0,09750
				Subtotal:		0,09750	0,09750
				COST DIRECTE			29,59750
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%	0,59195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,18945
P-22	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			28,07 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,50000	=	19,50000
				Subtotal:		19,50000	19,50000
Materials							
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	1,000	x 7,82000	=	7,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	7,82000		7,82000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 19,50000	=	0,19500
				Subtotal:	0,19500		0,19500
				COST DIRECTE			27,51500
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,55030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,06530
P-23	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido. Criterio de medición: Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.	Rend.: 1,000			51,08 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,200	/R x 18,00000	=	3,60000
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,200	/R x 20,00000	=	4,00000
				Subtotal:	7,60000		7,60000
Materials							
	B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	1,000	x 0,36000	=	0,36000
	BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	1,000	x 42,00000	=	42,00000
				Subtotal:	42,36000		42,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11400
				COST DIRECTE			50,07400
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,00148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,07548
P-24	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclos muntatge i desmuntatge.	Rend.: 1,000			88,84 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 87,10000	=	87,10000
				Subtotal:		87,10000	87,10000
				COST DIRECTE		87,10000	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	1,74200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,84200	
P-25	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		14,99	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 18,00000	=	2,70000
				Subtotal:		2,70000	2,70000
Materials							
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 47,72000	=	11,93000
				Subtotal:		11,93000	11,93000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,06750
				COST DIRECTE		14,69750	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	0,29395
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,99145	
P-26	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		122,40	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 120,00000	=	120,00000
				Subtotal:		120,00000	120,00000
				COST DIRECTE		120,00000	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	2,40000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		122,40000	
P-27	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000		21,42	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 21,00000	=	21,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	21,00000		21,00000
				COST DIRECTE			21,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,42000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,42000
P-28	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000			205,28 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 201,25000	= 201,25000	
				Subtotal:		201,25000	201,25000
				COST DIRECTE			201,25000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		4,02500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,27500
P-29	J5V112SV	u	Proves i assaigos a justificar , de control de qualitat en l'obra, d'acord amb les indicacions de la DF	Rend.: 1,000			168,30 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Altres							
	J5587US1	u	Assaigos control de qualitat del morter de calç, dosificacio resistencia	3,000	x 55,00000	= 165,00000	
				Subtotal:		165,00000	165,00000
				COST DIRECTE			165,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		3,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,30000
P-30	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida -torre tubular metall.lica fixa normatitzada, amb fixacions i escala interior d'accés , inclos ancoratge provisional a paret les baranes de proteccio amb els socols inclosos.	Rend.: 1,000			14,35 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3263	/R x 22,00000	= 7,17860	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x 20,00000	= 5,60000	
				Subtotal:		12,77860	12,77860
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 32,30000	= 1,29200	
				Subtotal:		1,29200	1,29200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			14,07060
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,28141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,35201
P-31	K1215250	u	Amortització diària de bastida torre metal.lica	Rend.: 1,000			0,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BOY15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçaria 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	1,000	x 0,10000 =	0,10000	
				Subtotal:		0,10000	0,10000
				COST DIRECTE			0,10000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,00200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10200
P-32	K12132US1	m	preparacio base per poder fer muntatge bastida	Rend.: 1,000			66,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,50000 =	19,50000	
	A010A100	h	Arqueòleg ajudant	1,000	/R x 24,00000 =	24,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,00000 =	22,00000	
				Subtotal:		65,50000	65,50000
				COST DIRECTE			65,50000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,31000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,81000
P-33	K12132US2	h	Trasllat i carrega manual de les bastides fins a la base de la torre	Rend.: 1,000			7,47 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 22,00000 =	4,40000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,50000 =	2,92500	
				Subtotal:		7,32500	7,32500
				COST DIRECTE			7,32500
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,14650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,47150
P-34	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales	Rend.: 1,000			15,53 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,500	/R x 30,00000	=	15,00000
					Subtotal:		15,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22500
			COST DIRECTE				15,22500
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,30450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,52950
P-35	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent.	Rend.: 1,000			248,47 €
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	8,000	/R x 30,00000	=	240,00000
					Subtotal:		240,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,60000
			COST DIRECTE				243,60000
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		4,87200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				248,47200
P-36	K1A2U003	u	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	Rend.: 1,000			198,78 €
Ma d'obra							
	A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	8,000	/R x 24,00000	=	192,00000
					Subtotal:		192,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,88000
			COST DIRECTE				194,88000
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		3,89760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,77760
P-37	K1A2630S1	m	muntatge i Colocació i lloguer de muntacarregues	Rend.: 1,000			257,04 €
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 22,00000	=	132,00000
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x 20,00000	=	120,00000
					Subtotal:		252,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				252,00000	
				DESPESES INDIRECTES				2,00 %	5,04000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				257,04000	
P-38	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa	Rend.: 1,000				16,79	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	19,50000	=	7,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,00000	=	4,40000	
				Subtotal:				12,20000	12,20000
Maquinària									
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	1,000	/R x	4,26000	=	4,26000	
				Subtotal:				4,26000	4,26000
				COST DIRECTE				16,46000	
				DESPESES INDIRECTES				2,00 %	0,32920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,78920	
P-39	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				18,17	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	19,50000	=	17,55000	
				Subtotal:				17,55000	17,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26325	
				COST DIRECTE				17,81325	
				DESPESES INDIRECTES				2,00 %	0,35627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,16952	
P-40	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				70,35	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A010A100	h	Arqueòleg ajudant	0,800	/R x	24,00000	=	19,20000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	19,50000	=	48,75000	
				Subtotal:				67,95000	67,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,01925	
				COST DIRECTE				68,96925	
				DESPESES INDIRECTES				2,00 %	1,37939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,34864	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-41	K221A0S1	m3	Excavació manual , amb seguiment arqueològics, i càrrega manual de terres .	Rend.: 1,000		36,11	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A100	h	Arqueòleg ajudant	0,500	/R x 24,00000 =	12,00000	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,50000 =	23,40000	
				Subtotal:		35,40000	35,40000
				COST DIRECTE			35,40000
				DESPESES INDIRECTES 2,00 %			0,70800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,10800
P-42	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio	Rend.: 1,000		40,57	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x 19,50000 =	24,37500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x 22,00000 =	15,40000	
				Subtotal:		39,77500	39,77500
				COST DIRECTE			39,77500
				DESPESES INDIRECTES 2,00 %			0,79550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,57050
P-43	K221A0S25	m	Col.locacio de tuberes per trasllat de terres a la base del castell	Rend.: 1,000		81,60	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,00000 =	22,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 22,00000 =	22,00000	
				Subtotal:		44,00000	44,00000
Materials							
	B0578523	u	Tuberes de plastic adpatables per trasllat de terres i-o runes de di metre 50 cm	3,000	x 12,00000 =	36,00000	
				Subtotal:		36,00000	36,00000
				COST DIRECTE			80,00000
				DESPESES INDIRECTES 2,00 %			1,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,60000
P-44	K221A0SX5	u	Trasllat de material a la base coberta amb helicópter, amb carrega i descarrega	Rend.: 1,000		907,80	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	78,00000	= 7,80000
				Subtotal:		7,80000	7,80000
				COST DIRECTE			7,80000
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	0,15600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,95600
P-48	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio.	Rend.: 1,000		425,85	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial
Ma d'obra							Import
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	19,50000	= 156,00000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	22,00000	= 176,00000
				Subtotal:		332,00000	332,00000
Maquinària							
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,000	/R x	4,26000	= 8,52000
				Subtotal:		8,52000	8,52000
Materials							
	D071SG21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió , elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,700	x	109,96960	= 76,97872
				Subtotal:		76,97872	76,97872
				COST DIRECTE			417,49872
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	8,34997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			425,84869
P-49	K4R11024	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	Rend.: 1,000		6,35	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 22,00000	=	0,22000	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,50000	=	0,19500	
Subtotal:							0,41500	0,41500
Materials								
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x 5,80000	=	5,80000	
Subtotal:							5,80000	5,80000
DESPESES AUXILIARS						2,50 %		0,01038
COST DIRECTE								6,22538
DESPESES INDIRECTES						2,00 %		0,12451
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,34988
P-50	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria, col.locada i compactada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			84,67	€
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 19,50000	=	39,00000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 22,00000	=	44,00000	
Subtotal:							83,00000	83,00000
Materials								
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,120	x 0,12000	=	0,01440	
Subtotal:							0,01440	0,01440
COST DIRECTE								83,01440
DESPESES INDIRECTES						2,00 %		1,66029
COST EXECUCIÓ MATERIAL								84,67469
P-51	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i conectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l.	Rend.: 1,000			352,48	€
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 22,00000	=	88,00000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 19,50000	=	78,00000	
Subtotal:							166,00000	166,00000
Materials								
	D071SG21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb	1,000	x 109,96960	=	109,96960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,37534	2,37534
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,53597
				COST DIRECTE			21,11761
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,42235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,53996
P-54	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m	Rend.: 1,000			160,47 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x 22,00000 =	22,00000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,50000 =	19,50000	
				Subtotal:		41,50000	41,50000
Maquinària							
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,000	/R x 1,59000 =	1,59000	
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	1,000	/R x 4,26000 =	4,26000	
				Subtotal:		5,85000	5,85000
Materials							
	D071SG21	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió , elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	1,000	x 109,96960 =	109,96960	
				Subtotal:		109,96960	109,96960
				COST DIRECTE			157,31960
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		3,14639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,46599

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/23

Pàg.: 26

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H00127HEL	h	trasllat material mensual amb helicópter, amb recollida material base i trasllat a la coberta del castell ,	178,00000	€
J5587US1	u	Assaigs control de qualitat del morter de calç, dosificació resistència	55,00000	€

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost ALOS BALAGUER.23
 Capítol 01 REFER PARET BASE INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa (P - 38)	16,79	64,160	1.077,25
2	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	18,17	8,100	147,18
3	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell. (P - 46)	39,78	3,613	143,73
4	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes . (P - 45)	29,87	3,613	107,92
5	K2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 47)	7,96	4,377	34,84
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (P - 35)	248,47	1,000	248,47
7	K1A2U003	u	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 (P - 36)	198,78	6,500	1.292,07
8	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio (P - 42)	40,57	6,054	245,61
9	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio. (P - 48)	425,85	6,054	2.578,10
10	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 53)	21,54	46,280	996,87

TOTAL Capítol 01.01 6.872,04

Obra 01 Pressupost ALOS BALAGUER.23
 Capítol 02 REFER PARETS EXTERIORS FAÇANA LAT.NORD EST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K12132US1	m	preparacio base per poder fer muntatge bastida (P - 32)	66,81	18,000	1.202,58
2	K12132US2	h	Trasllat i carrega manual de les bastides fins a la base de la torre (P - 33)	7,47	236,000	1.762,92
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida -torre tubular mettal.lica fixa normatitzada, amb fixacions i escala interior d'accés , inclos ancoratge provisional a paret les baranes de proteccio amb els socols inclosos. (P - 30)	14,35	236,000	3.386,60
4	K1215250	u	Amortització diària de bastida torre mettal.lica (P - 31)	0,10	35.400,000	3.540,00
5	K1A2630S1	m	muntatge i Colocació i lloguer de muntacarregues (P - 37)	257,04	5,000	1.285,20
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (P - 35)	248,47	2,000	496,94
7	K1A2U003	u	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 (P - 36)	198,78	9,000	1.789,02

euros

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 2

8	K221A0S1	m3	Excavació manual , amb seguiment arqueològics, i càrrega manual de terres . (P - 41)	36,11	14,400	519,98
9	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio (P - 42)	40,57	23,572	956,32
10	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa (P - 38)	16,79	6,430	107,96
11	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	18,17	39,285	713,81
12	K4R11024	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra (P - 49)	6,35	110,000	698,50
13	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m (P - 54)	160,47	9,822	1.576,14
14	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col·locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio. (P - 48)	425,85	19,642	8.364,55
15	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 53)	21,54	103,570	2.230,90

TOTAL	Capítol	01.02	28.631,42
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	03	PAVIMENT I COBERTA CASTELL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor (P - 40)	70,35	29,340	2.064,07
2	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio (P - 42)	40,57	11,160	452,76
3	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell. (P - 46)	39,78	18,180	723,20
4	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes . (P - 45)	29,87	18,180	543,04
5	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (P - 35)	248,47	5,000	1.242,35
6	K1A2U003	u	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 (P - 36)	198,78	15,000	2.981,70
7	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa (P - 38)	16,79	119,600	2.008,08
8	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	18,17	47,840	869,25
9	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio. (P - 48)	425,85	11,160	4.752,49
10	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 53)	21,54	74,920	1.613,78
11	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col.locat sense adherir (P -	9,26	150,000	1.389,00

euros

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 3

		1)				
12	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria, col.locada i compactada amb mitjans manuals (P - 50)	84,67	18,000	1.524,06
13	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i connectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l. (P - 51)	352,48	12,500	4.406,00
14	K7Z27US2	m	barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants (P - 52)	145,03	43,000	6.236,29

TOTAL	Capítol	01.03				30.806,07
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	04	EXC CONSOLIDACIO AMBIT NORD OEST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales (P - 34)	15,53	65,590	1.018,61
2	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor (P - 40)	70,35	98,385	6.921,38
3	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio (P - 42)	40,57	49,193	1.995,76
4	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell. (P - 46)	39,78	59,093	2.350,72
5	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes . (P - 45)	29,87	59,093	1.765,11
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (P - 35)	248,47	6,000	1.490,82
7	K1A2U003	u	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 (P - 36)	198,78	28,000	5.565,84
8	K214G2US1	m2	Neteja i sanejat manual de les parets de pedra , amb carrega de runa manual inclosa (P - 38)	16,79	36,000	604,44
9	K2182G91	m2	Repicat de junt en mur paredat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	18,17	9,000	163,53
10	K87717US1	m3	Reomplertat amb injeccio de morter de calç a paredat existent , previament s'ha procedit a rejuntar els junts, fet per tongades de 1m (P - 54)	160,47	5,400	866,54
11	K4GRUXS1	m3	Paret de manposteria de pedra i formigo de calç , amb l'us de pedra reaprofitada, col.locada horitzontalment en doble paret interior i exterior , amb jmorter de calç i juntes de 1,5 cm de gruix , i reblert interior de formigo de calç amb pedres provinents de la excavacio. (P - 48)	425,85	4,500	1.916,33
12	K877171F	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu , amb morter de calç 1:4 amb colorant, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. , amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 53)	21,54	18,000	387,72
13	K5Z27US1	m3	Coronament de proteccio muret pedra existent amb llosa de formigo de calç , i armat amb barres d'acer inoxidable segons detall i connectors a mur existent, amb col.locació de juntes de retraccio cada 3m de l. (P - 51)	352,48	9,000	3.172,32
14	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminat format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col.locat sense adherir (P - 1)	9,26	65,590	607,36
15	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aèria,	84,67	9,839	833,07

euros

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 4

16	K7Z27US2	m	col.locada i compactada amb mitjans manuals (P - 50) barana metal.lica proteccio coberta amb passama metal.lic , muntanta metal.lics cada 1m ancorats a paret i malla de poliamida entre muntants (P - 52)	145,03	18,000	2.610,54
----	----------	---	---	--------	--------	----------

TOTAL	Capítol	01.04				32.270,09
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	05	EXC CONSOLIDACIO AMBIT SUD-EST ACCES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1A28AD0	m2	Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales (P - 34)	15,53	149,330	2.319,09
2	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor (P - 40)	70,35	149,330	10.505,37
3	K221AUS1	m3	Trasllat i apilat de pedres ,de forma manual , provinents de l'excavacio arqueologica , amb la neteja i apilat , per posterior reutilitzacio (P - 42)	40,57	104,531	4.240,82
4	K24224US1	m3	Carrega i trasllat de terres , de forma manual amb carretons ,amb conductes de tubs de poletile fins base exterior arribada plataforma castell. (P - 46)	39,78	44,799	1.782,10
5	K24240G0	M3	Carrega amb mitjants manuals i transport de runes . (P - 45)	29,87	44,799	1.338,15
6	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final i la tramitació administrativa corresponent. (P - 35)	248,47	4,000	993,88
7	K1A2U003	u	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 (P - 36)	198,78	15,600	3.100,97
8	E7B11170	m2	Geotèxtil antigerminal format per doble capa de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col·locat sense adherir (P - 1)	9,26	149,330	1.382,80
9	K5Z27DS1	m3	Capa de proteccio superior coberta de terra reciclada provinent de la propia excavació , pasada pel sedàs , i barrejada amb calç aeria, col·locada i compactada amb mitjans manuals (P - 50)	84,67	22,400	1.896,61

TOTAL	Capítol	01.05				27.559,79
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	06	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J5V112SV	u	Proves i assaigs a justificar , de control de qualitat en l'obra, d'acord amb les indicacions de la DF (P - 29)	168,30	4,000	673,20

TOTAL	Capítol	01.06				673,20
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 5)	24,89	8,000	199,12
2	H1421110	u	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 (P - 6)	15,62	3,000	46,86

euros

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 5

3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 7)	14,06	3,000	42,18
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	3,61	18,000	64,98
5	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 9)	20,35	4,000	81,40
6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 10)	73,01	4,000	292,04
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	33,20	3,000	99,60
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 13)	20,87	3,000	62,61
9	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 14)	5,21	75,000	390,75
10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 12)	93,25	3,000	279,75
11	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 15)	25,50	3,000	76,50

TOTAL	Títol 3	01.07.01	1.635,79
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	30,19	2,000	60,38
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	28,07	1,000	28,07
3	H6AA2111	m	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 (P - 19)	7,83	28,000	219,24
4	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	282,79	1,000	282,79
5	K221A0S25	m	Col.locacio de tuberes per trasllat de terres a la base del castell (P - 43)	81,60	20,000	1.632,00
6	K221A0SX5	u	Trasllat de material a la base coberta amb helicópter, amb carrega i descarrega (P - 44)	907,80	6,000	5.446,80

TOTAL	Títol 3	01.07.02	7.669,28
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 16)	21,38	10,000	213,80
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	14,99	2,000	29,98
3	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclos muntatge i desmuntatge. (P - 24)	88,84	6,000	533,04
4	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido. Criterio de medición: Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT. (P - 23)	51,08	1,000	51,08

TOTAL	Títol 3	01.07.03	827,90
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	04	MEDICINA PREVENTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 26)	122,40	1,000	122,40
2	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 27)	21,42	4,000	85,68
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 28)	205,28	1,000	205,28
4	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 17)	123,62	1,000	123,62
5	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 18)	18,54	4,000	74,16

TOTAL	Títol 3	01.07.04	611,14
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	05	LINIA DE VIDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 2)	24,99	4,000	99,96
2	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 3)	5,39	70,000	377,30
3	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 4)	273,75	6,000	1.642,50

TOTAL	Títol 3	01.07.05	2.119,76
--------------	----------------	-----------------	-----------------

PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 7

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/05/23

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.07.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.635,79
Títol 3	01.07.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.669,28
Títol 3	01.07.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL	827,90
Títol 3	01.07.04	MEDICINA PREVENTIVA	611,14
Títol 3	01.07.05	LINIA DE VIDA	2.119,76
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	12.863,87
			12.863,87
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	REFER PARET BASE INTERIOR	6.872,04
Capítol	01.02	REFER PARETS EXTERIORS FAÇANA LAT.NORD EST	28.631,42
Capítol	01.03	PAVIMENT I COBERTA CASTELL	30.806,07
Capítol	01.04	EXC CONSOLIDACIO AMBIT NORD OEST	32.270,09
Capítol	01.05	EXC CONSOLIDACIO AMBIT SUD-EST ACCES	27.559,79
Capítol	01.06	CONTROL DE QUALITAT	673,20
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	12.863,87
Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23	139.676,48
			139.676,48
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ALOS BALAGUER.23	139.676,48
			139.676,48

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	139.676,48
13 % augment contracta SOBRE 139.676,48.....	18.157,94
6 % benefici industrial SOBRE 139.676,48.....	8.380,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

€ 166.215,01

21 % IVA SOBRE 166.215,01.....	34.905,15
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	201.120,16
--	-------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents un mil cent vint euros amb setze centims

JOSEP
ESTEVE VILA /
num:25790-7

Firmado digitalmente por JOSEP ESTEVE
VILA / num:25790-7
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Lleida, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ESTEVE VILA,
givenName=JOSEP,
serialNumber=[REDACTED] cn=JOSEP
ESTEVE VILA / num:25790-7,
email=jev.esteve@coac.net
Fecha: 2023.06.12 13:15:31 +02'00'

MARIA LURDES
VERDES
PIJUAN /
num:44316-6

Firmado digitalmente por MARIA
LURDES VERDES PIJUAN / num:44316-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=VERDES PIJUAN, givenName=MARIA
LURDES, serialNumber=[REDACTED]
cn=MARIA LURDES VERDES PIJUAN /
num:44316-6,
email=luverdes@gmail.com
Fecha: 2023.06.13 18:23:55 +02'00'



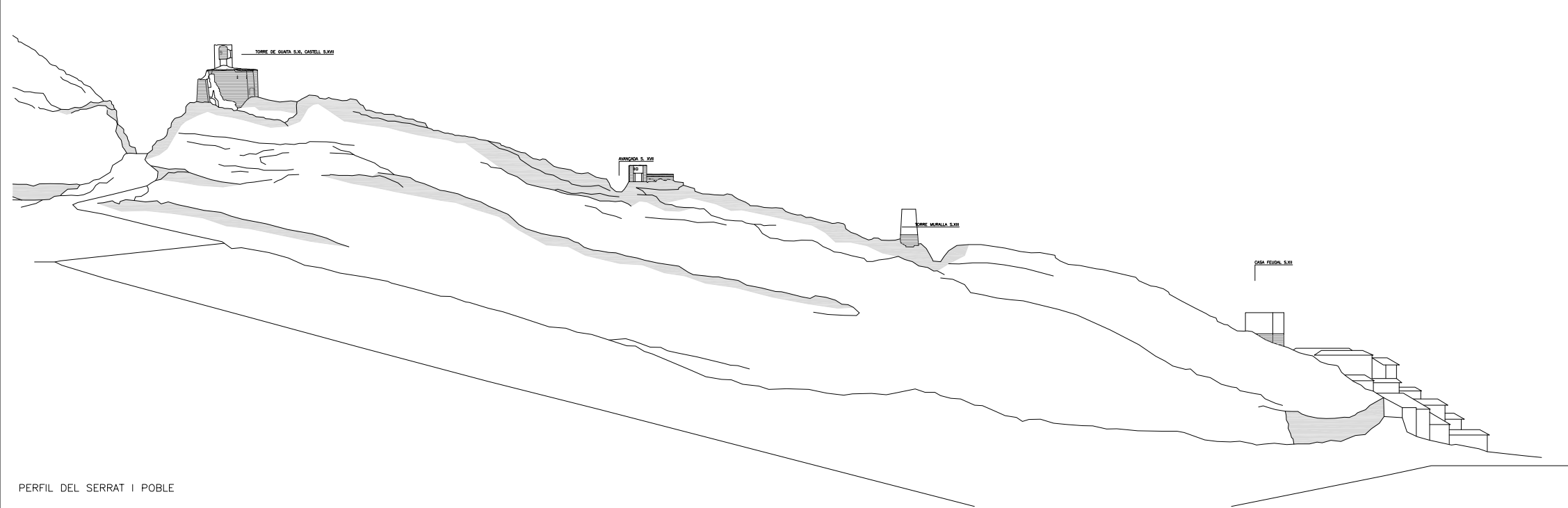
Diputació de Lleida

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

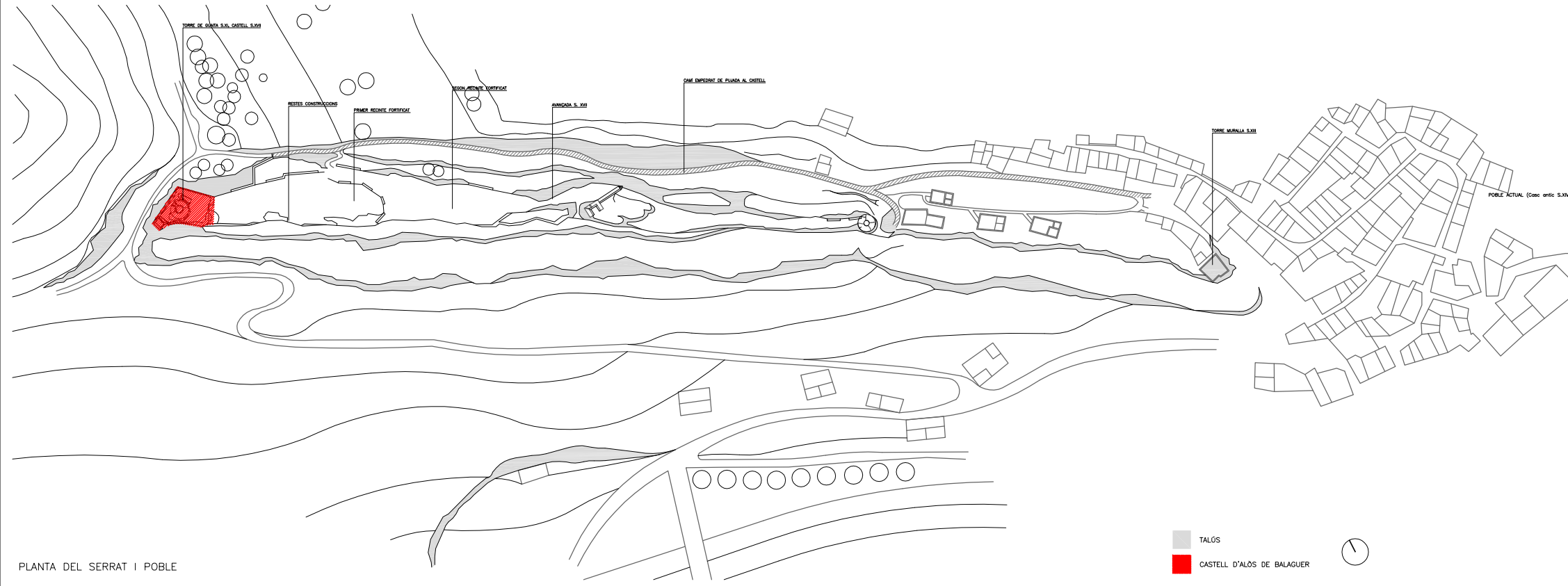
CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER.2023

ANNEX 7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

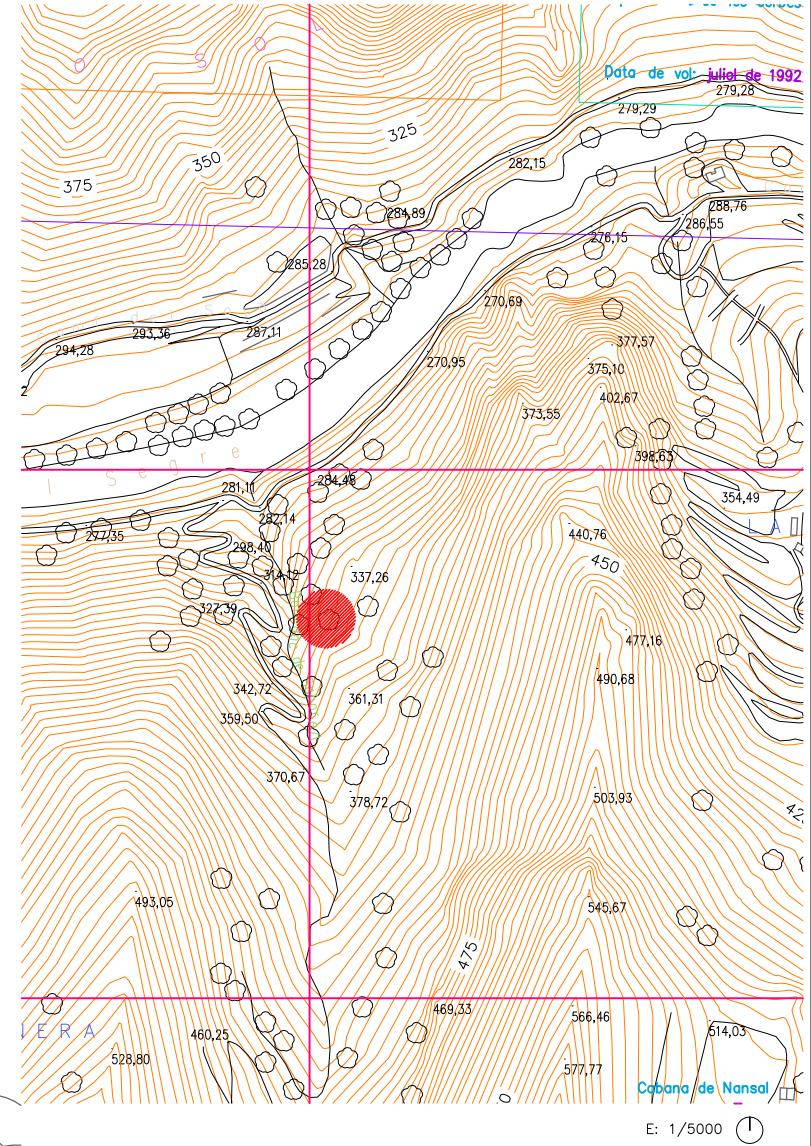
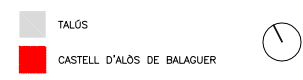
PROPIETAT:	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
SITUACIÓ:	CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER (LA NOGUERA)
DATA:	maig 2023
ARQUITECTES:	JOSEP ESTEVE VILA LURDES VERDÉS PIJUAN



PERFIL DEL SERRAT I POBLE



PLANTA DEL SERRAT I POBLE



	ARQUITECTES: Josep Esteve i Vila Lurdes Verdés i Pijuan	MUNICIPI: ALÒS DE BALAGUER COMARCA: LA NOGUERA DATA PLÀNOL: Abril 2023	PROJECTE: CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS URGENTS I EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS DE BALAGUER 2a FASE	PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT FOTOGRAFIES GENERALS		 Diputació de Lleida Servei d'Arquitectura Secció d'Obres Patrimonials
				ESCALA: 1/1500	PLÀNOL Nº: 01	



ARQUITECTES:
Josep Esteve i Vila
Lurdes Verdés i Pijuan

MUNICIPI: ALÒS DE BALAGUER
COMARCA: LA NOGUERA
DATA PLÀNOL: Abril 2023

PROJECTE:
CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS
URGENTS I EXCAVACIONS
ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÒS
DE BALAGUER 2a FASE

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT INICIAL OBRES
ESCALA: 1/1500
PLÀNOL Nº: 03



NORD-OEST (6)







ÀMBIT 1



ÀMBIT 2



ÀMBIT 2



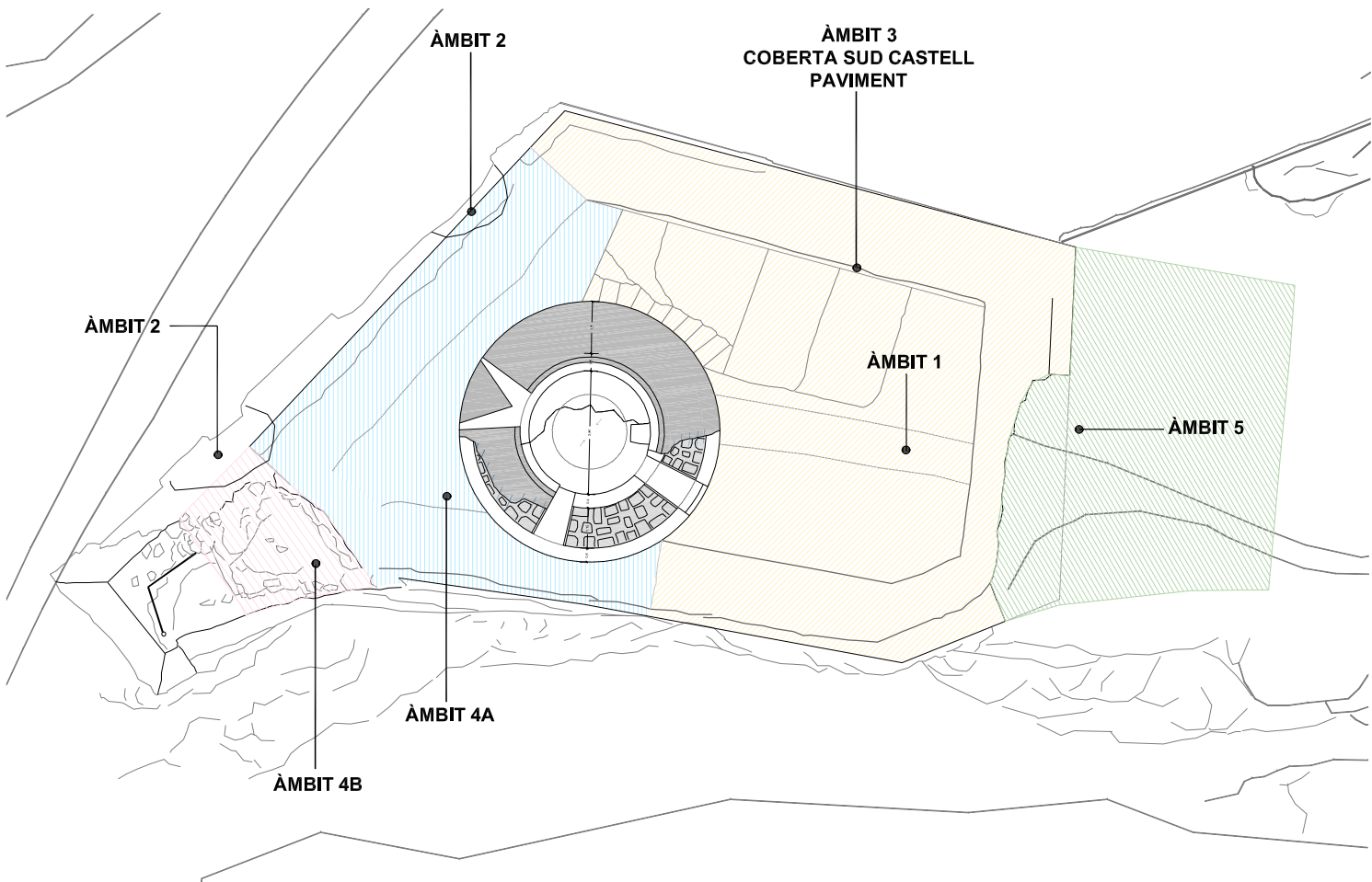
ÀMBIT 4B/4A



ÀMBIT 2



ÀMBIT 3



SECCIÓ TORRE CASTELL - PROPOSTA
E: 1/200

ÀMBITS D'INTERVENCIÓ

Àmbit 1. Refer paret primer pis	4,90 m²
Àmbit 2. Refer forats façana lateral	39,27 m²
Àmbit 3. Paviment coberta castell	143,80 m²
Àmbit 4. Excavació i consolidació nord-est	74,44 m²
Àmbit 5. Excavació i consolidació façana accés	70,07 m²
	332,48 m²

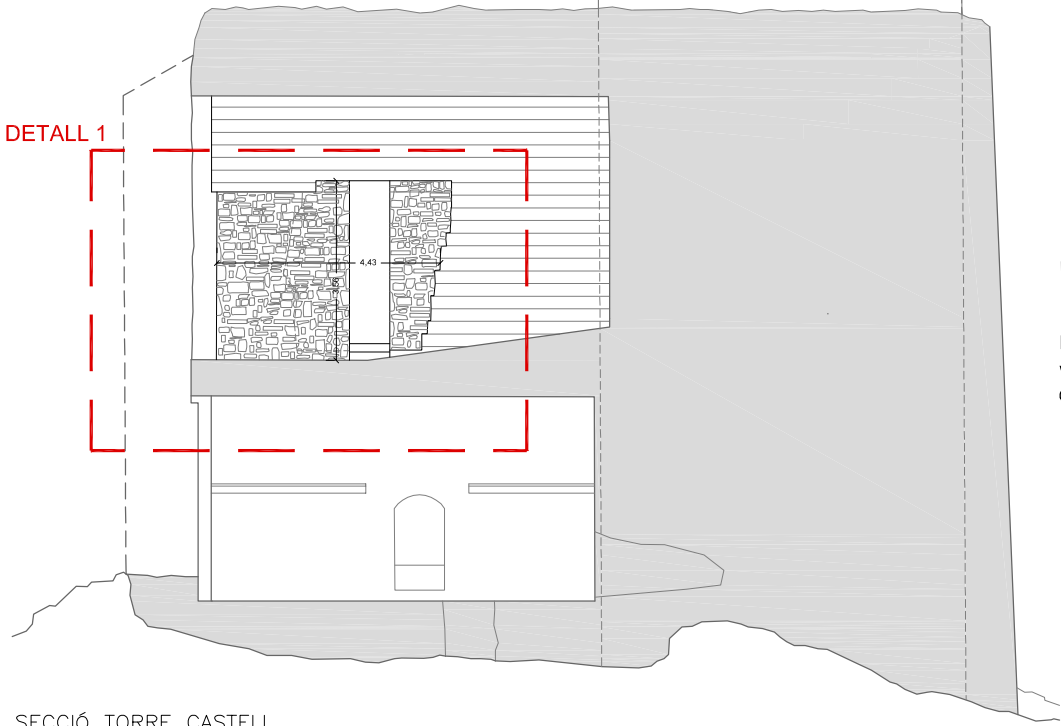


ÀMBIT 4B/4A



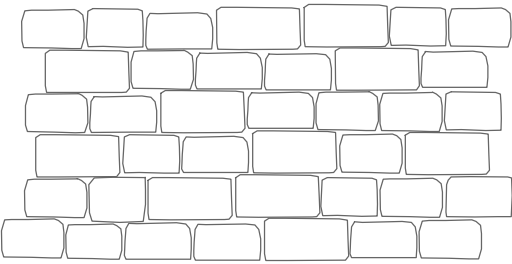
ÀMBIT 5

DETALL 1



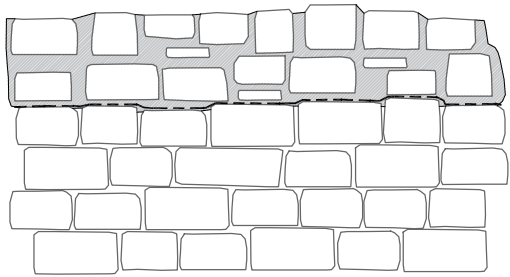
SECCIÓ TORRE CASTELL
E: 1/150

PARET TIPUS EXISTENT - ESTAT ACTUAL



Paret de pedra existent de peces de proporcions rectangulars de mides variables, en posició horitzontal, entre 30 i 50 cm d'amplada x 15-25 cm de H, col·locat amb filades amb junta petita.

PARET MUR - PROPOSTA

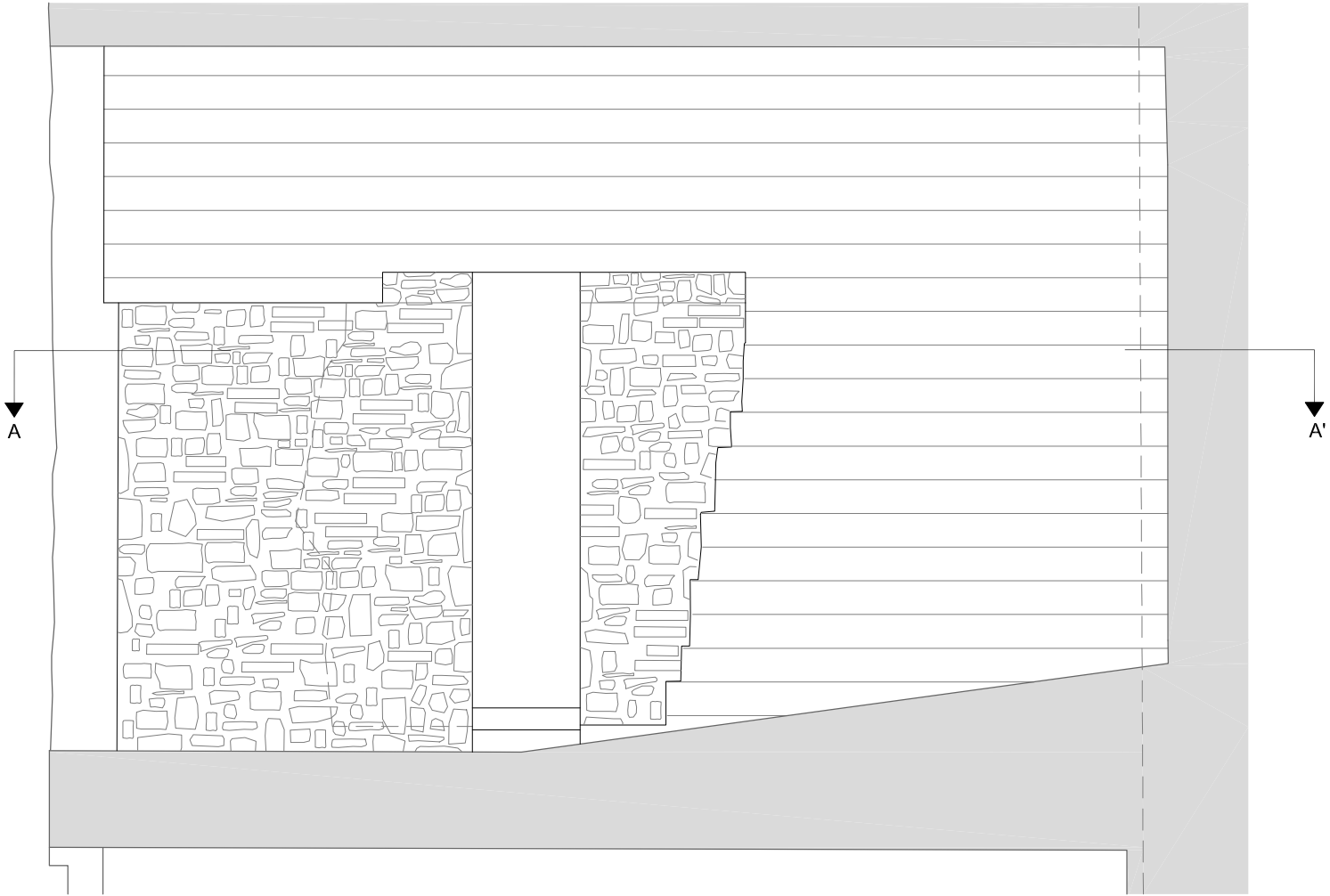
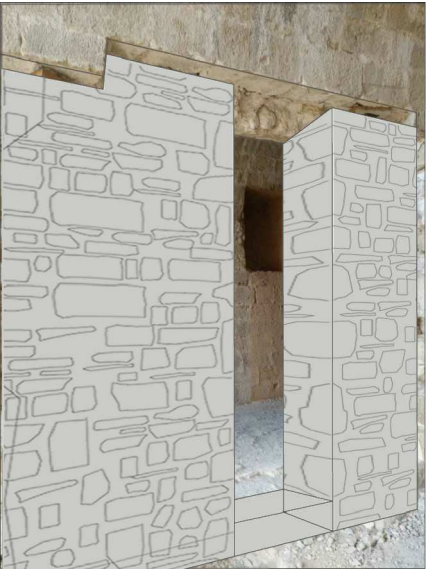


Restitució puntual de paret de pedra de mides similars a l'existent, col·locada en filades amb junta grossa de morter de calç:

- Desmuntatge de paret en mal estat.
- Neteja de la base.
- Escardejat posterior.
- Recol·locació de pedres del mur, procedents del desmuntatge o de la pròpia excavació amb morter de calç hidràulica NHL 5,5 amb junta de morter grossa de 2 cm mínim amb reblert posterior de morter de calç i cascots.
- Retacat límit paret i superior amb morter de calç.

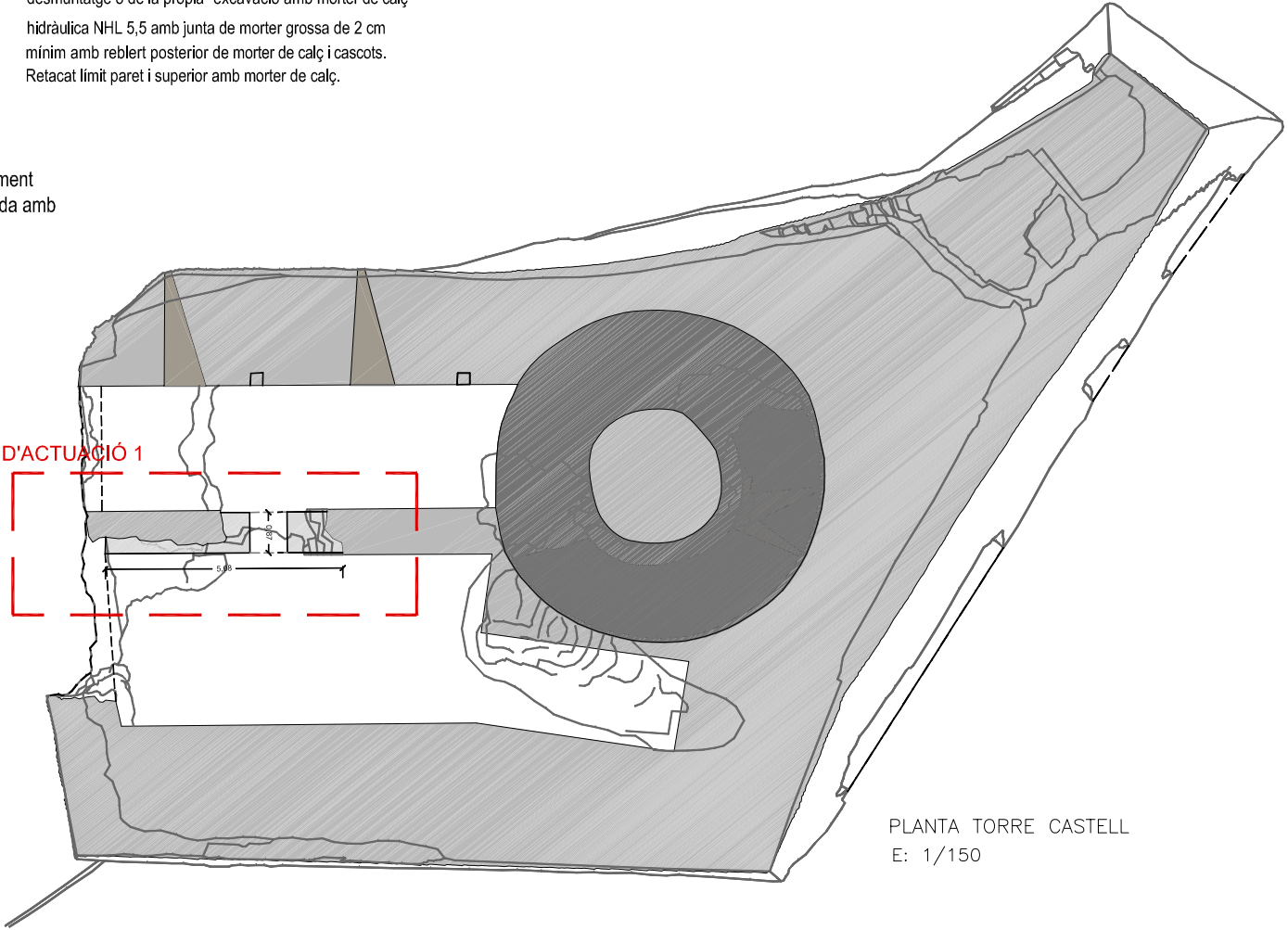
DESCRIPCIÓ ACTUACIONS

- A. Neteja juntes intradós paret central.
- B. Paret de pedra recuperada col·locada, enretirada 5 cm del parament exterior amb junta de proporcions petita i allargassada, col·locada amb morter de calç amb juntes de 1-1,5 cm de gruix mig.

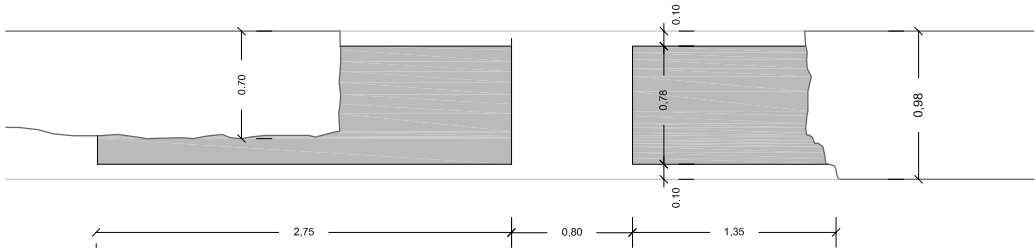


ALÇAT REFORÇ PARET INTERIOR CENTRAL PRIMER PIS
E: 1/50

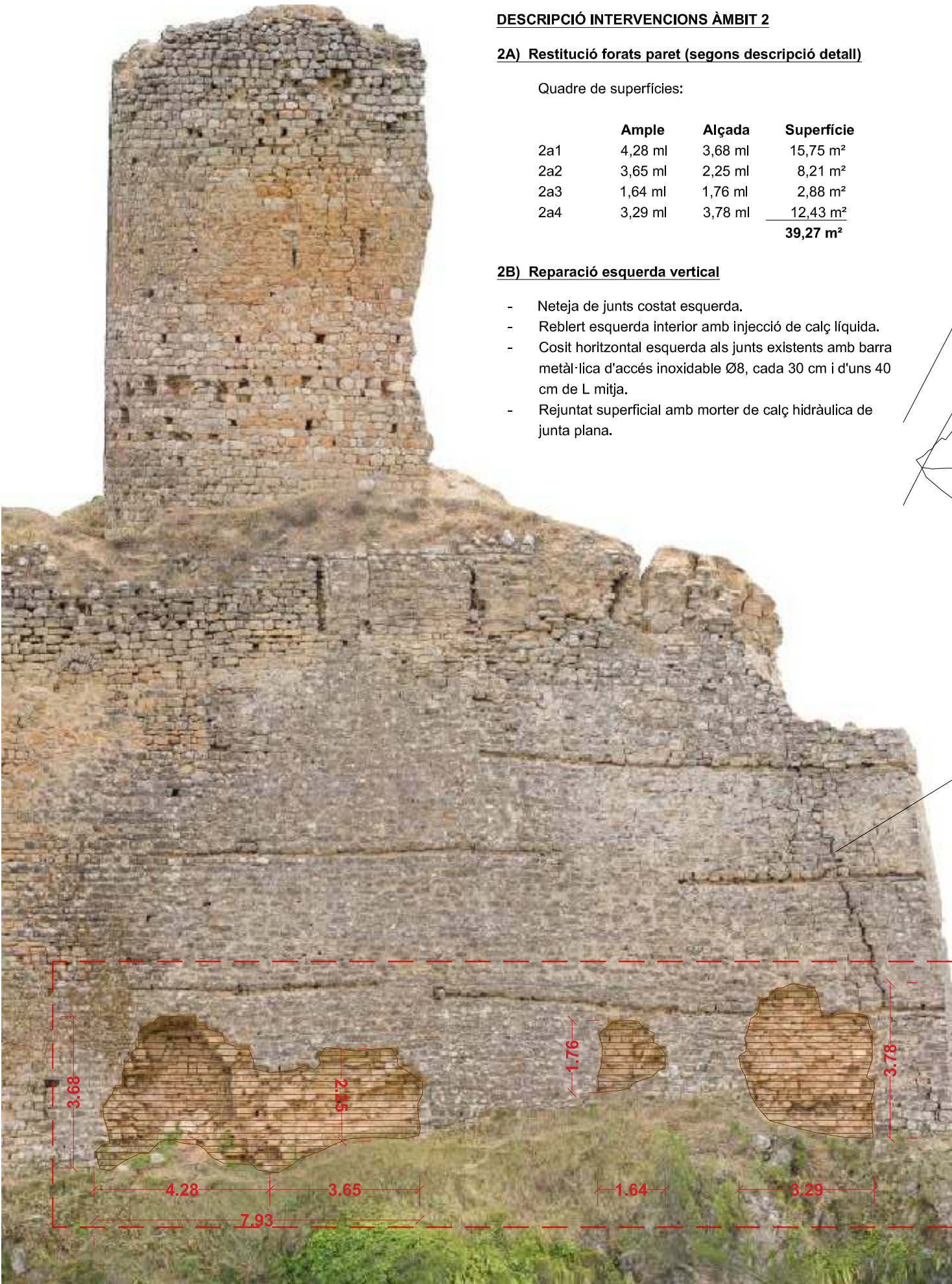
ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1



PLANTA TORRE CASTELL
E: 1/150



REFORÇ PARET INTERIOR CENTRAL PRIMER PIS
SECCIÓ A-A' E: 1/50



DESCRIPCIÓ INTERVENCIIONS ÀMBIT 2

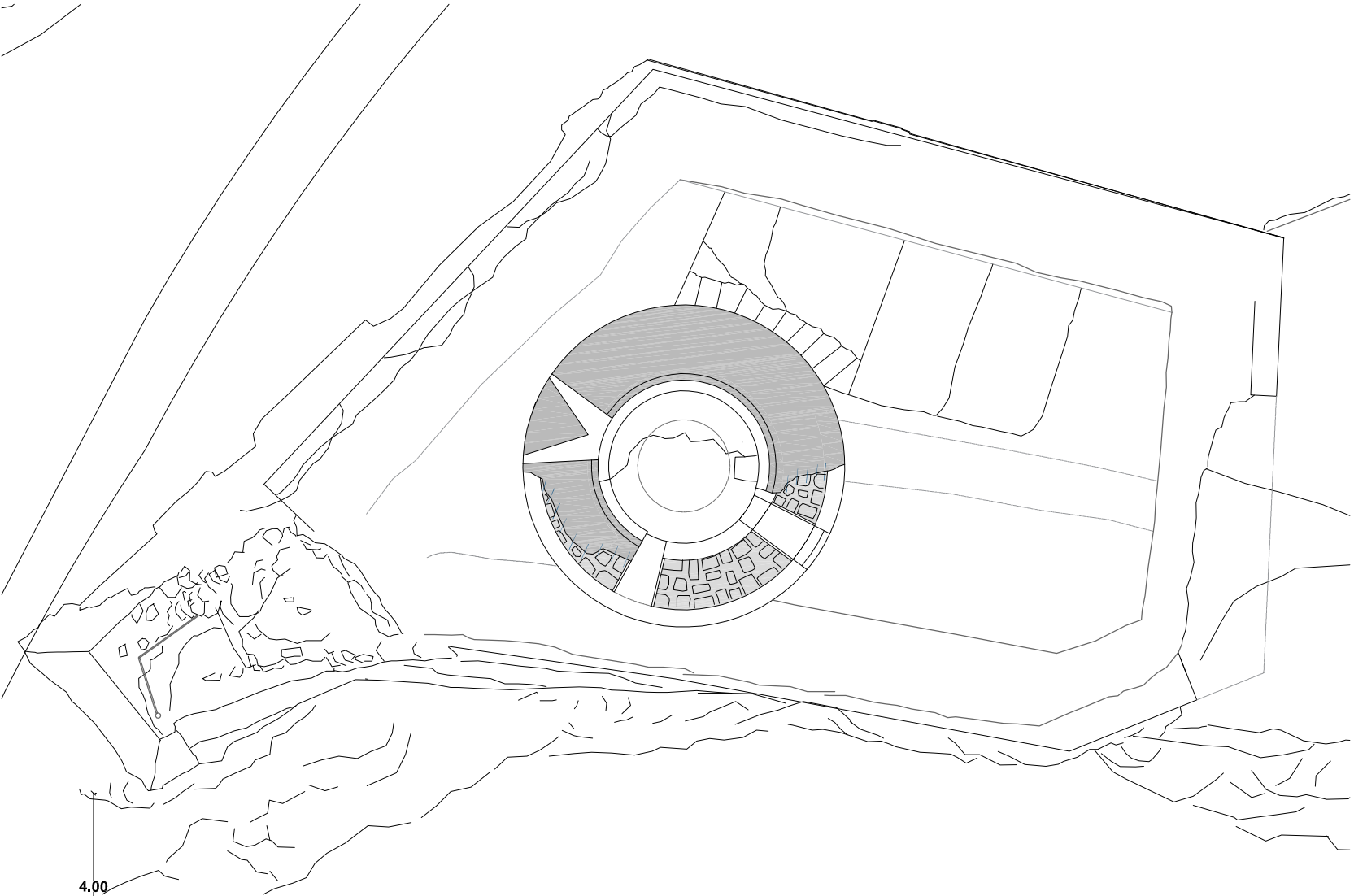
2A) Restitució forats paret (segons descripció detall)

Quadre de superfícies:

	Ample	Alçada	Superfície
2a1	4,28 ml	3,68 ml	15,75 m²
2a2	3,65 ml	2,25 ml	8,21 m²
2a3	1,64 ml	1,76 ml	2,88 m²
2a4	3,29 ml	3,78 ml	12,43 m²
			39,27 m²

2B) Reparació esquerd vertical

- Neteja de junts costat esquerra.
- Reblert esquerd interior amb injecció de calç líquida.
- Cosit horitzontal esquerd als junts existents amb barra metàl·lica d'accés inoxidable Ø8, cada 30 cm i d'uns 40 cm de L mitja.
- Rejuntat superficial amb morter de calç hidràulica de junta plana.



4.00

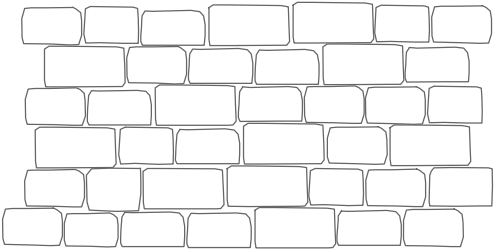
2B. Reparació esquerd vertical

8.00

4.00

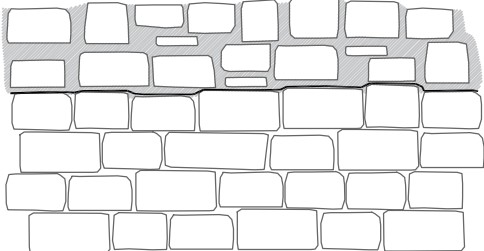
ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2

PARET TIPUS EXISTENT - ESTAT ACTUAL



Paret de pedra existent de peces de proporcions rectangulars de mides variables, en posició horitzontal, entre 30 i 50 cm d'amplada x 15-25 cm de H, col·locat amb filades amb junta petita.

PARET MUR - PROPOSTA



Restitució puntual de paret de pedra de mides similars a l'existent, col·locada en filades amb junta grossa de morter de calç:

- Desmuntatge de paret en mal estat.
- Neteja de la base.
- Escardejat posterior.
- Recol·locació de pedres del mur, procedents del desmuntatge o de la pròpia excavació amb morter de calç hidràulica NHL 5,5 amb junta de morter grossa de 2 cm mínim amb reblert posterior de morter de calç i cascots.
- Retacat límit paret i superior amb morter de calç.

ARQUITECTES:
Josep Esteve i Vila
Lurdes Verdés i Pijuan

MUNICIPI: ALÓS DE BALAGUER
COMARCA: LA NOGUERA

DATA PLÀNOL: Abril 2023

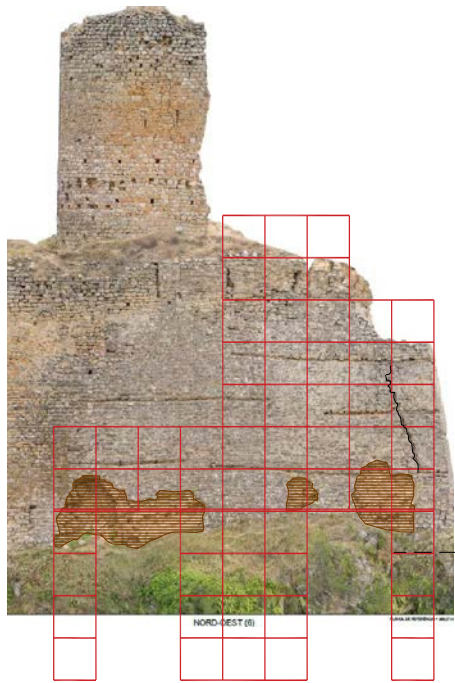
PROJECTE:
CONSOLIDACIONS ESTRUCTURALS
URGENTS I EXCAVACIONS
ARQUEOLÒGIQUES AL CASTELL D'ALÓS
DE BALAGUER 2a FASE

PLÀNOL:
ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1
RESTAURACIÓ

ESCALA: 1/1500

PLÀNOL Nº: 09


Diputació de Lleida
Servei d'Arquitectura
Secció d'Obres Patrimonials



ESQUEMA BASTIDA EXTERIOR

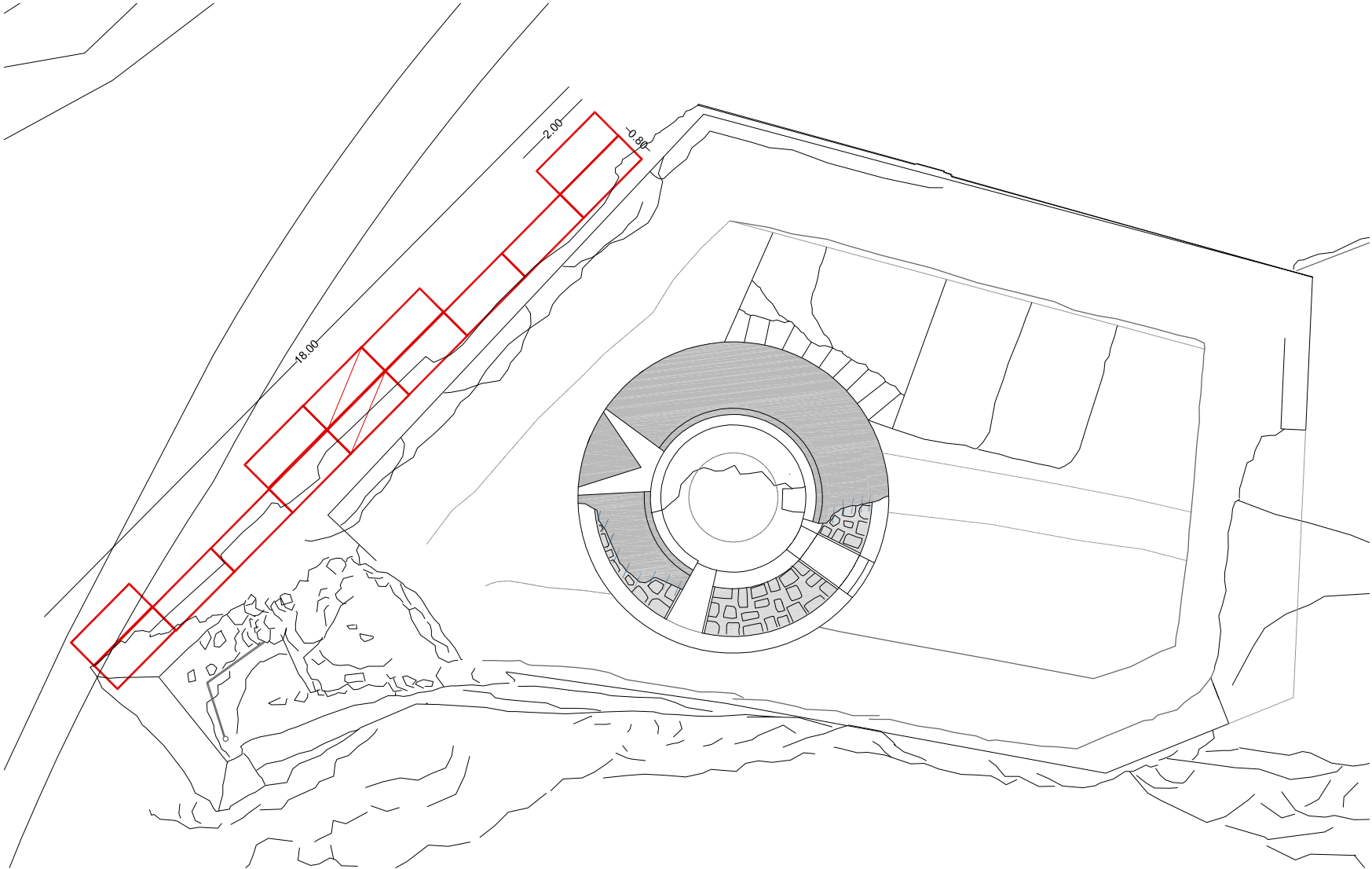
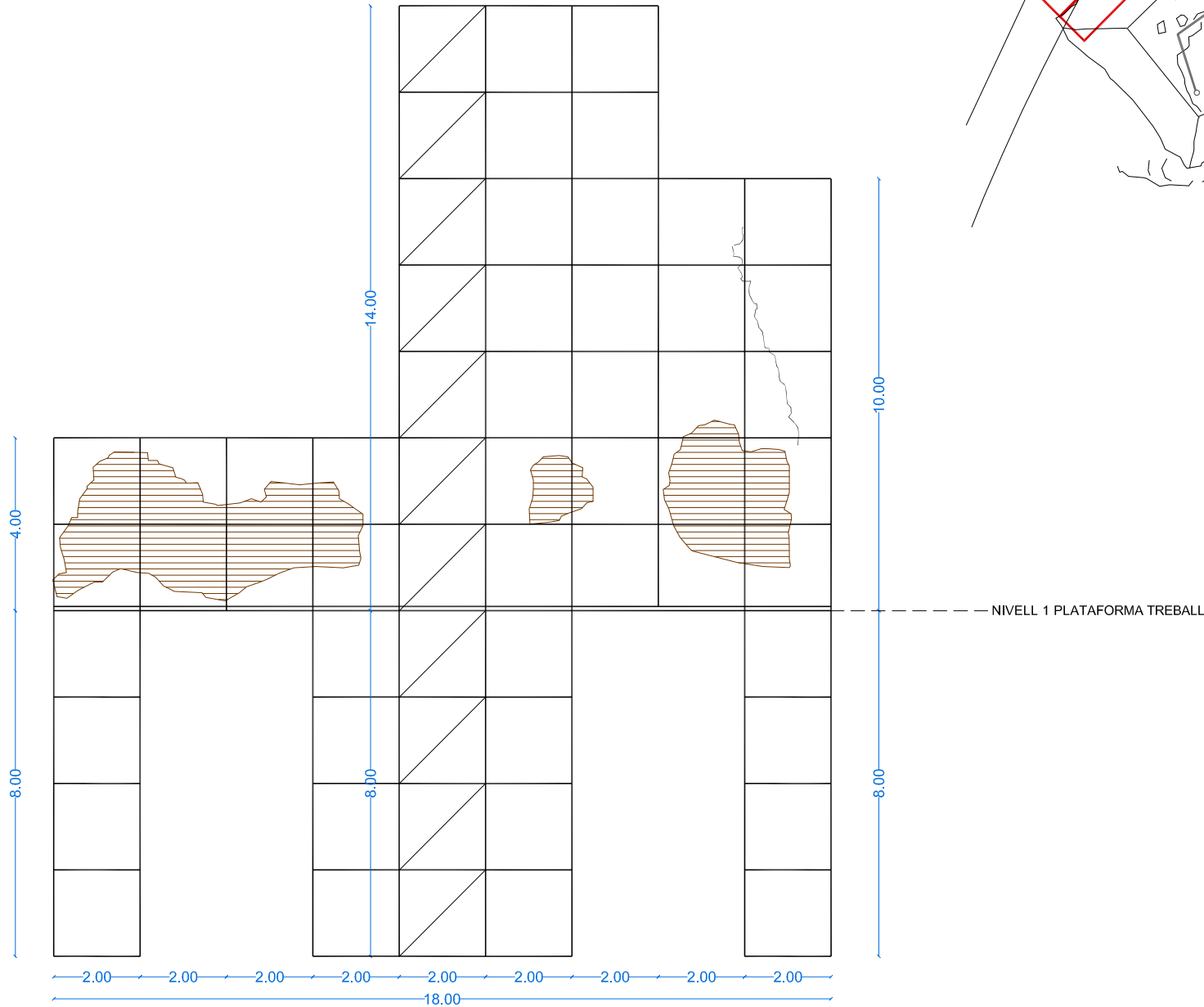




Foto 11.1



Foto 11.2

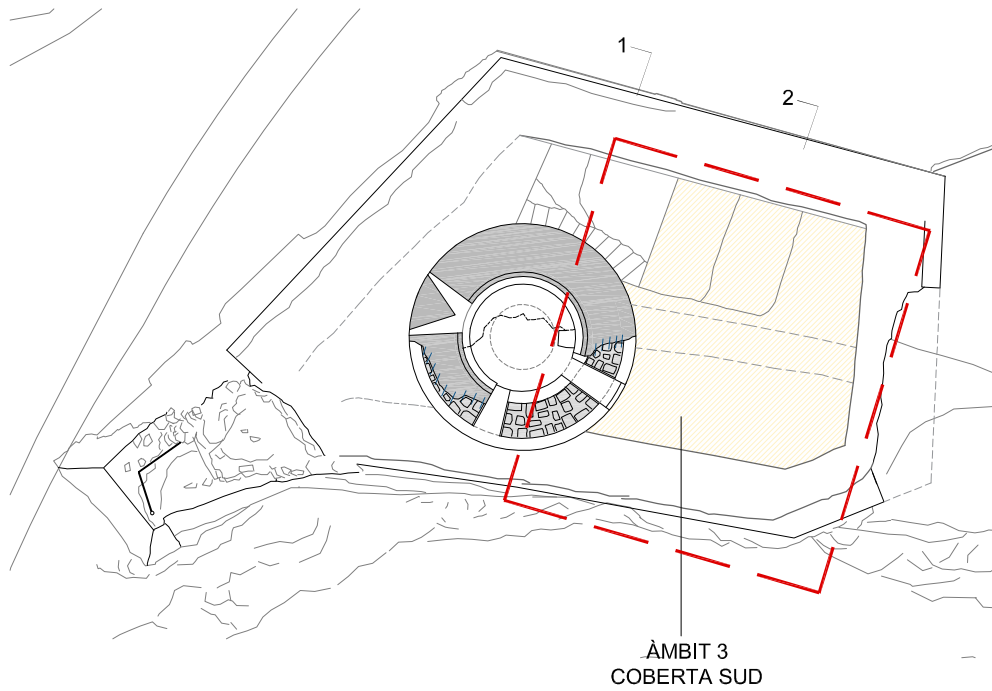
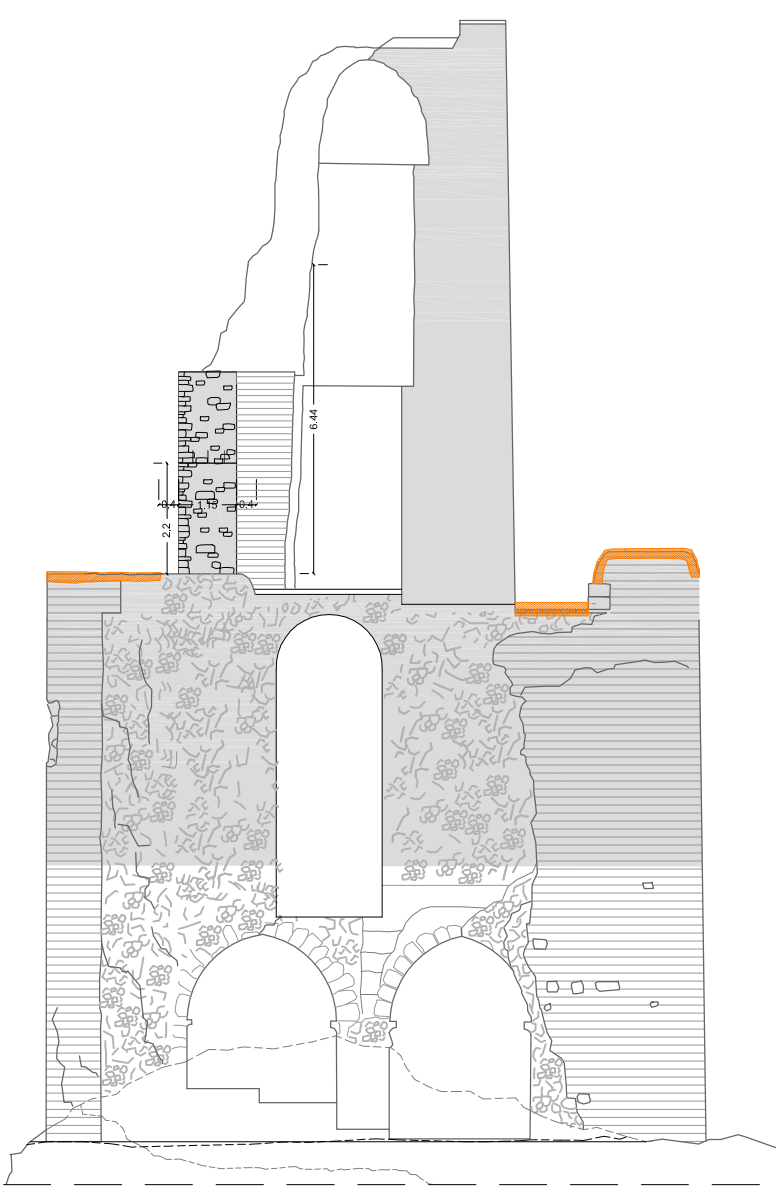


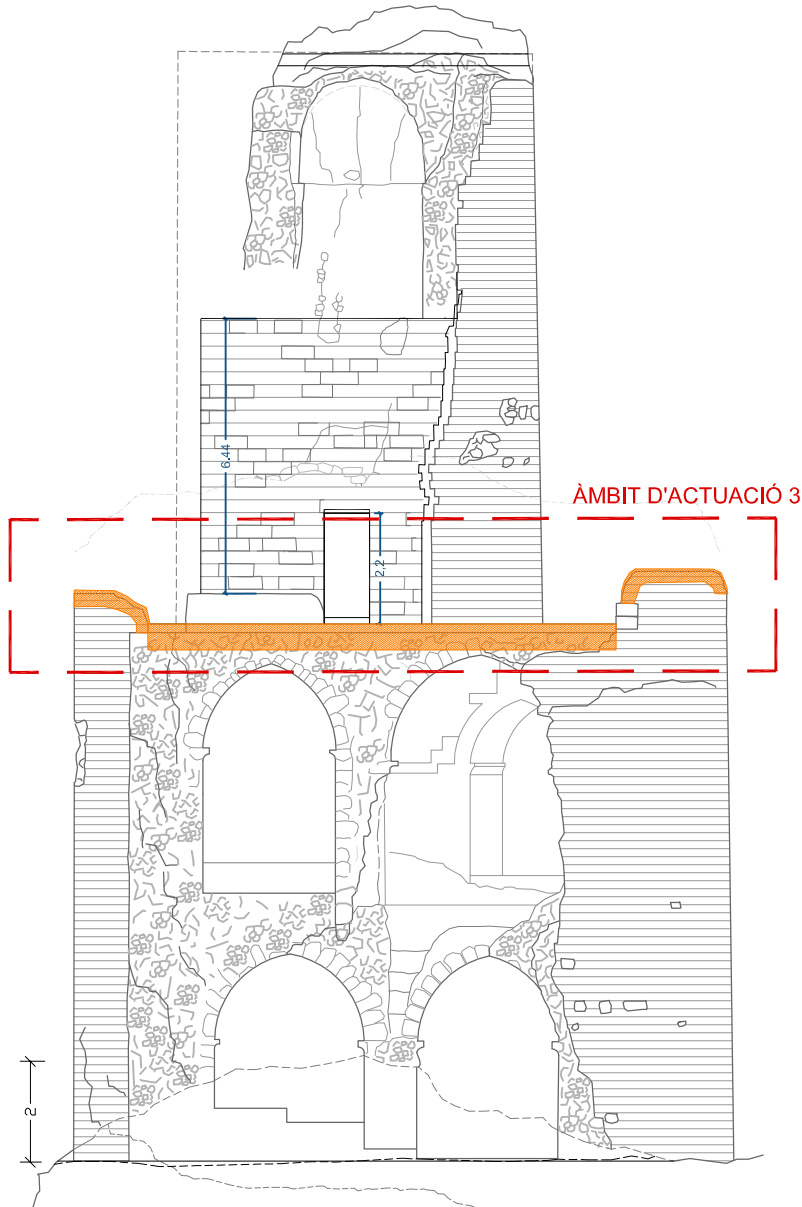
Foto 11.3



Foto 11.4



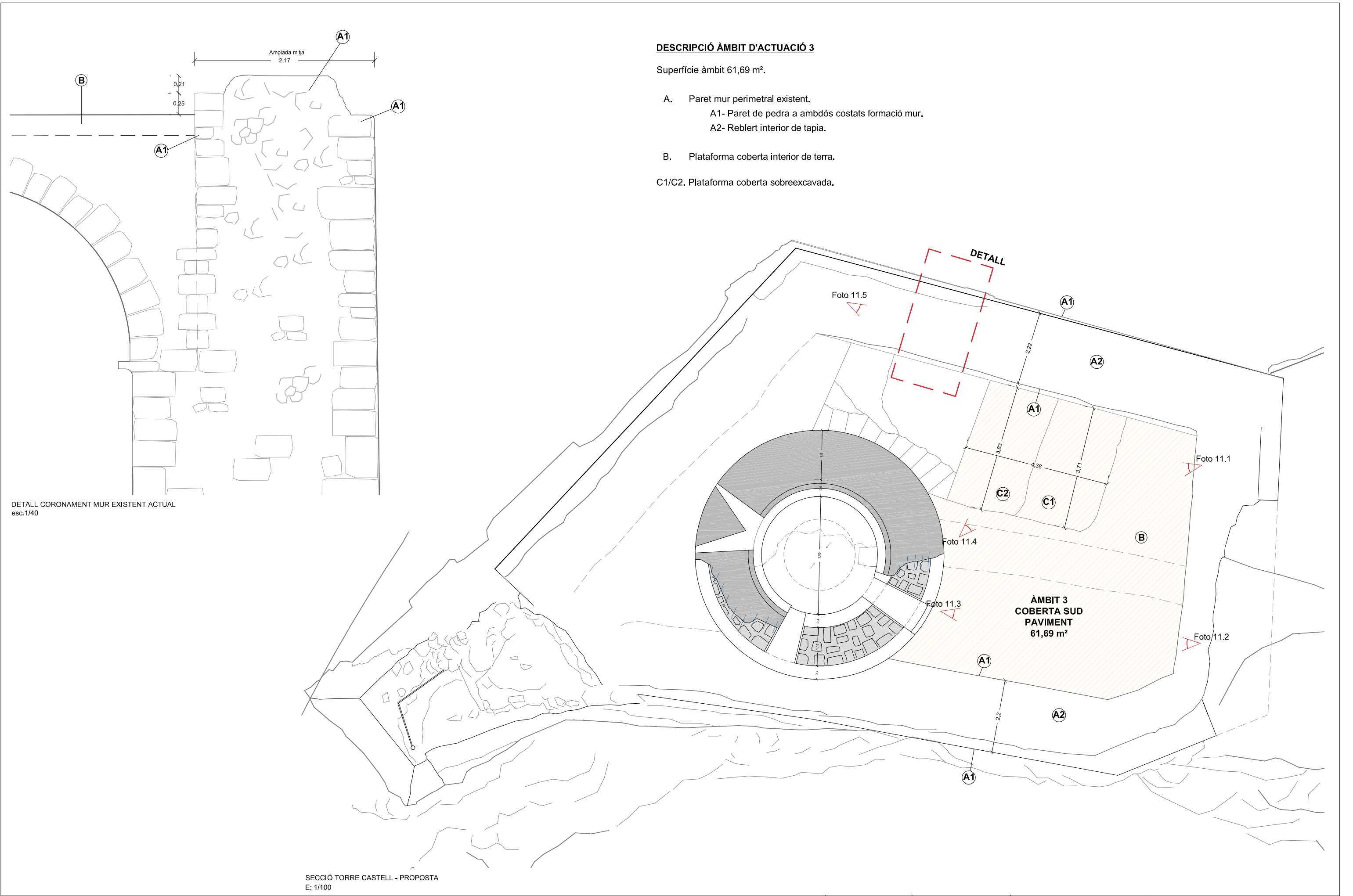
SECCIÓ 1 TORRE CASTELL – PROPOSTA
E: 1/100



ALÇAT-SECCIÓ 2 TORRE CASTELL – PROPOSTA
E: 1/100



Foto 11.5



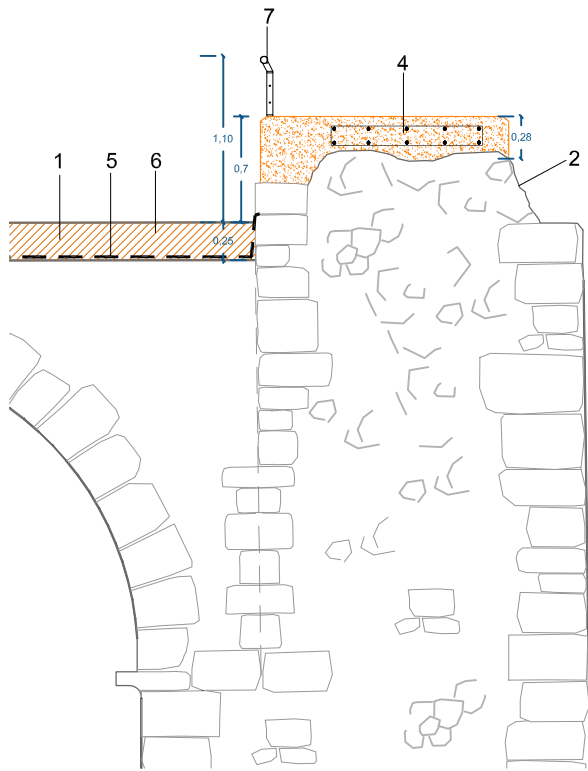
DESCRIPCIÓ ÀMBIT D'ACTUACIÓ 3

Superfície àmbit 61,69 m².

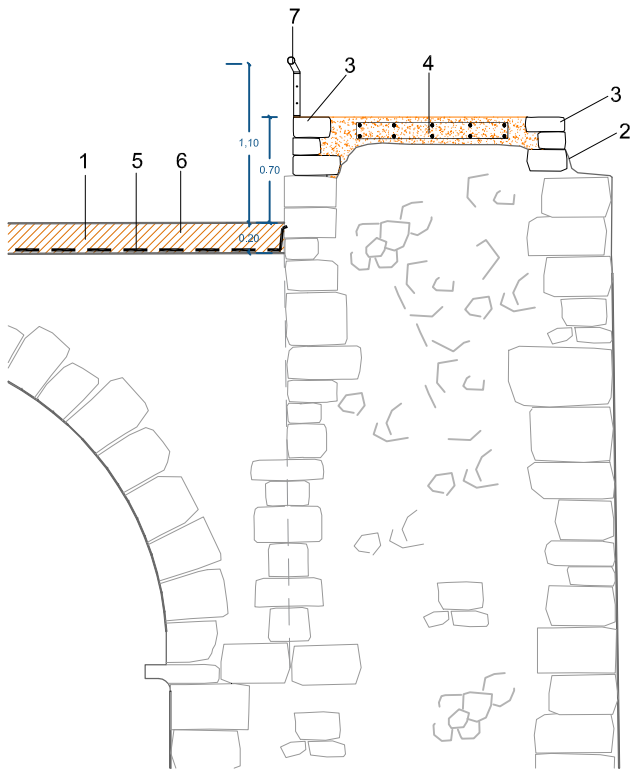
- A. Paret mur perimetral existent.
 - A1- Paret de pedra a ambdós costats formació mur.
 - A2- Reblert interior de tapia.

- B. Plataforma coberta interior de terra.

C1/C2. Plataforma coberta sobreexcavada.



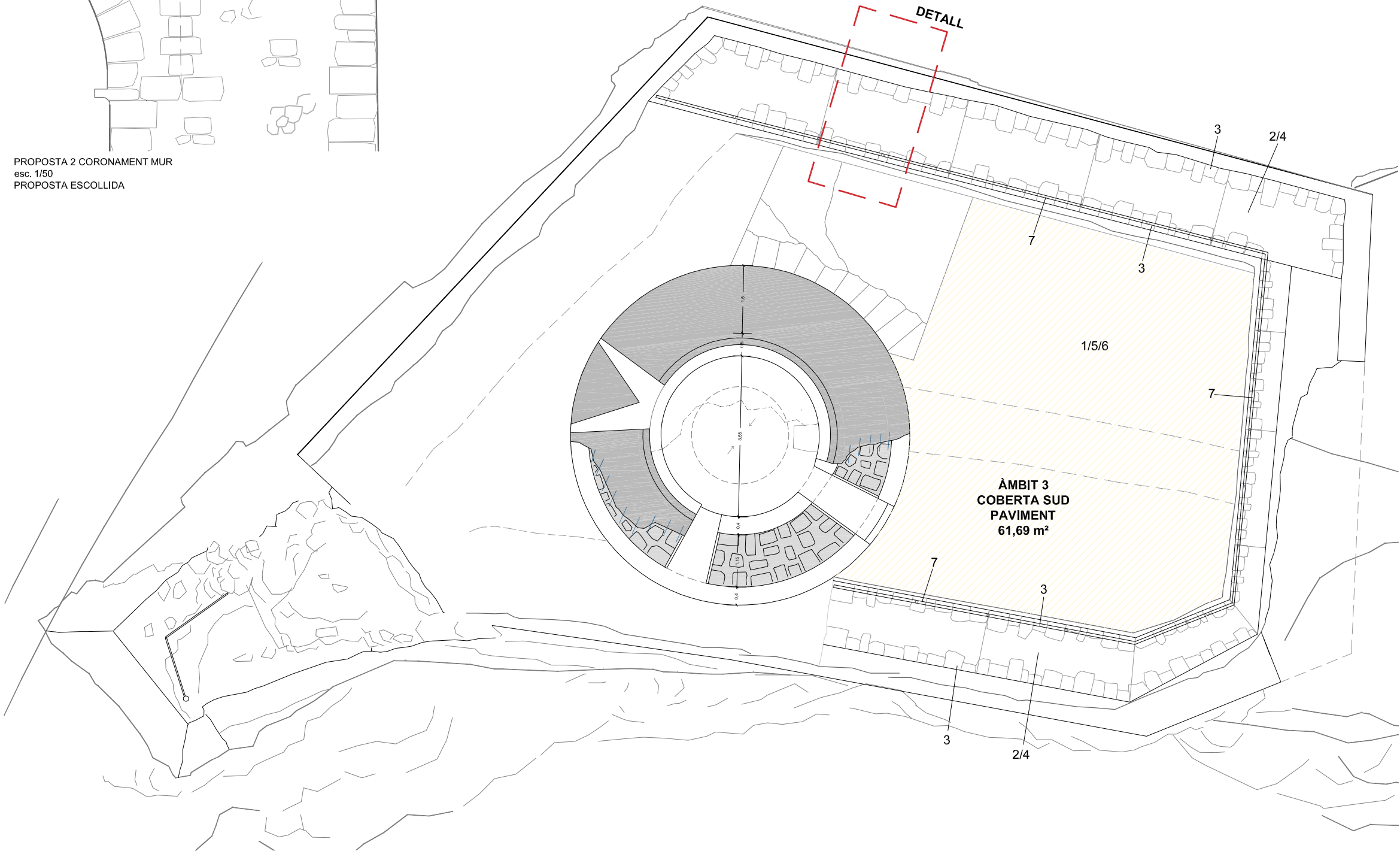
PROPOSTA 1 CORONAMENT MUR
esc. 1/50



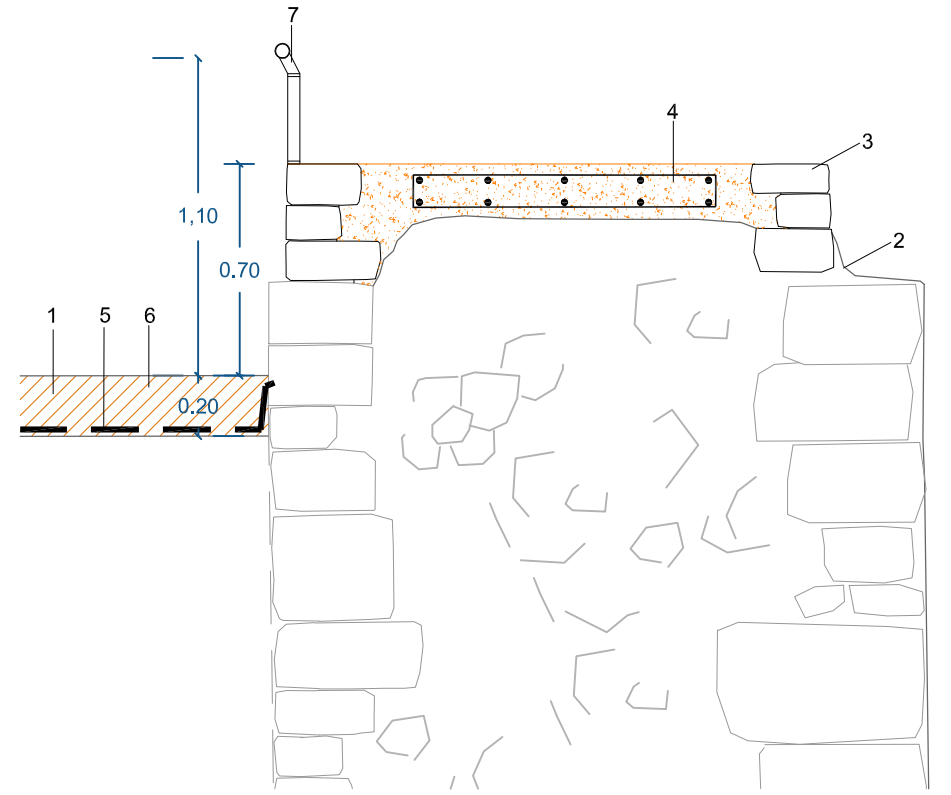
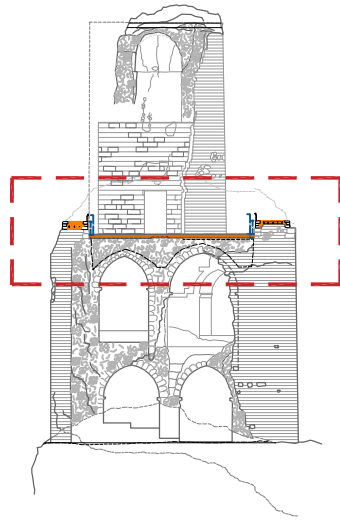
PROPOSTA 2 CORONAMENT MUR
esc. 1/50
PROPOSTA ESCOLLIDA

DESCRIPCIÓ DETALL

- 1. Excavació àmbit coberta amb mètode arqueològic i una altura mitja de 20/25 cm.
- 2. Neteja i sanejat manual coronament existent de paret (padre lateral i tapia central).
- 3. Paret de pedra recuperada, col·locada horitzontalment amb morter de calç i junta grossa de 1-2 cm.
- 4. Coronament paret de llosa de morter de calç hidraulica NHL-5,5 de gruix mig 20 cm, amb armat interior de barres d'acer inoxidable seogns detall.
- 5. Capa de geotextil antigerminal.
- 6. Capa de protecció superior de terra reciclada procedent de la pròpia excavació (passada pel sedàs) i barrejada amb calç aèrea i compactada amb mitjans manuals.
- 7. Barana metàl·lica d'acer inoxidable situada a sobre de la paret d epedra, formada per 2 passamans plans de 40x40 horitzontal i muntants verticals cada 1 m de llums, amb 2 cables d'acer inoxidable entremig i passamà superior d'acer inoxidable mate de 40 mm, segons detall.



SECCIÓ TORRE CASTELL - PROPOSTA
E: 1/100



DETALL CORONAMENT PARET
esc. 1/25

DESCRIPCIÓ DETALL

1. Excavació àmbit coberta amb mètode arqueològic i una altura mitja de 20/25 cm.
2. Neteja i sanejat manual coronament existent de paret (padre lateral i tapia central).
3. Paret de pedra recuperada, col·locada horitzontalment amb morter de calç i junta grossa de 1-2 cm.
4. Coronament paret de llosa de morter de calç hidràulica NHL-5,5 de gruix mig 20 cm, amb armat interior de barres d'acer inoxidable segons detall.
5. Capa de geotextil antigerminal.
6. Capa de protecció superior de terra reciclada procedent de la pròpia excavació (passada pel sedàs) i barrejada amb calç àerea i compactada amb mitjans manuals.
7. Barana metàl·lica d'acer inoxidable situada a sobre de la paret d'epedra, formada per 2 passamans plans de 40x40 horitzontal i muntants verticals cada 1 m de llums, amb 2 cables d'acer inoxidable entremig i passamà superior d'acer inoxidable mate de 40 mm, segons detall.

ALÇAT PARCIAL TORRE CASTELL - PROPOSTA
esc. 1/50

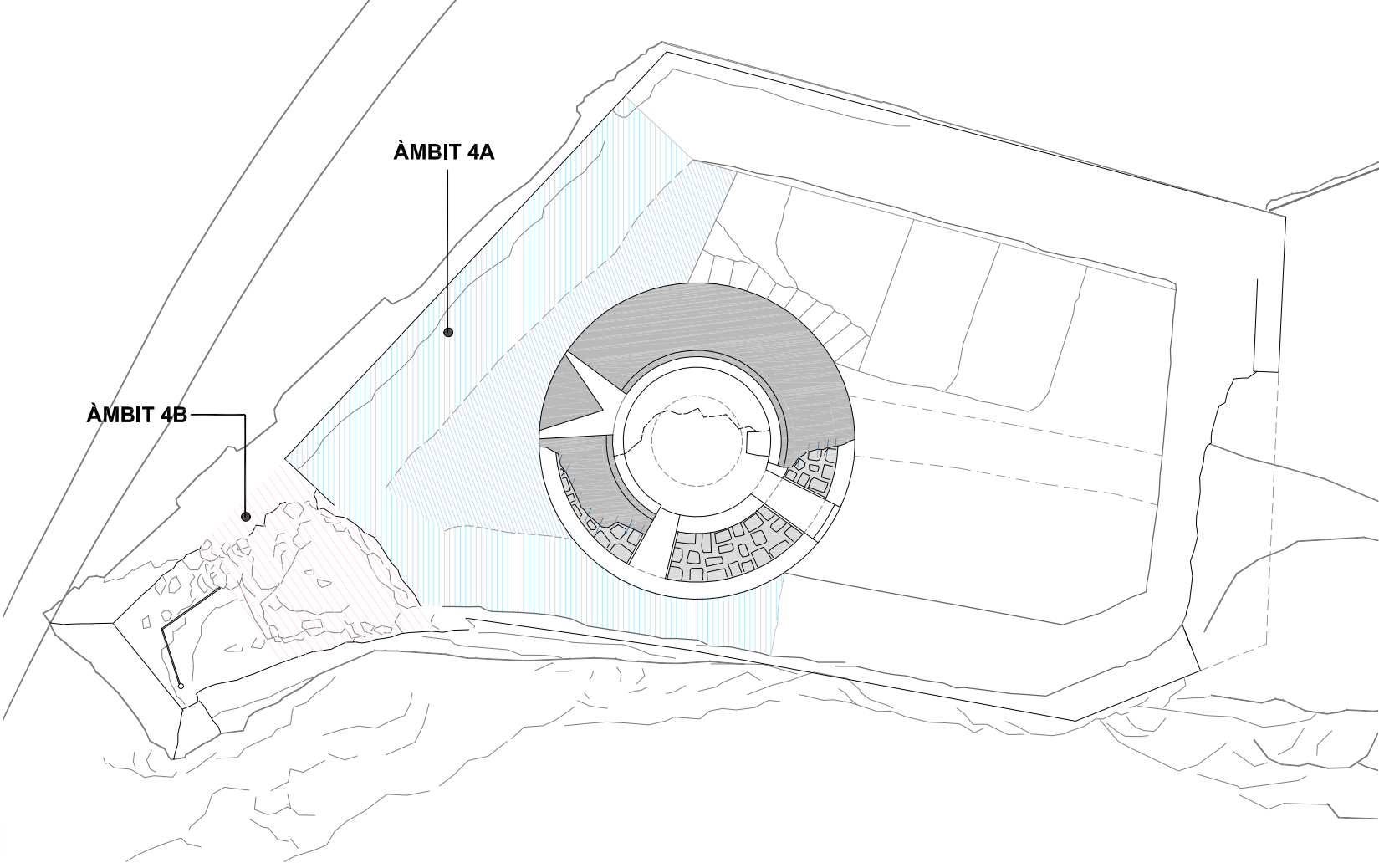
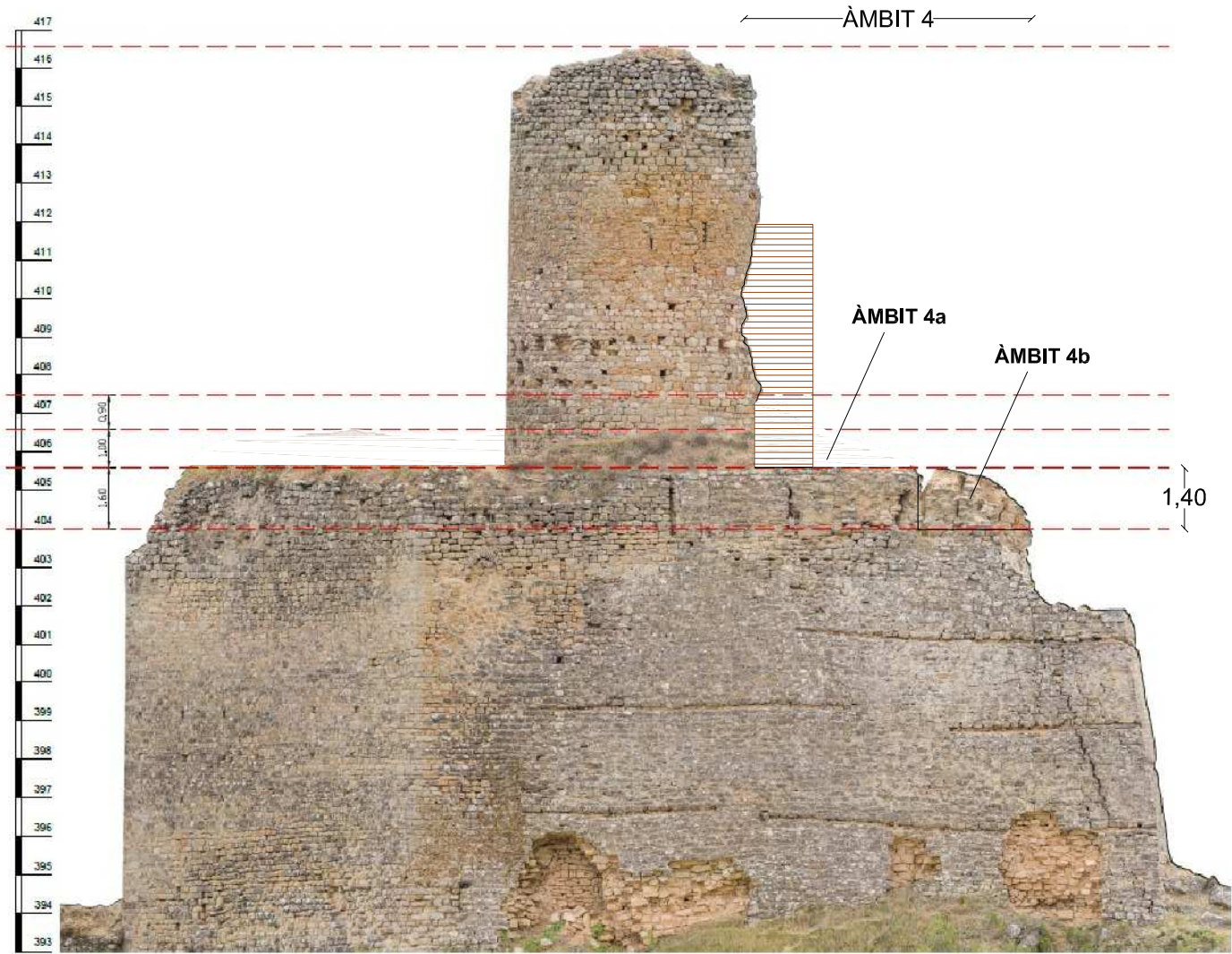
DESCRIPCIÓ INTERVENCIÓ ÀMBIT 4

Excavació i consolidació àmbit 4 nord-oest:

4a. Excavació arqueològica costat torre ambit descrit, i posterior consolidació base paviment amb els mateixos acabats que la coberta àmbit 3.
Sup. àmbit 4a: 41,40 m² + 18,79 m² = 60,19 m²

4b. Consolidació àmbit 4b amb l'excavació amb procediment arqueològic i el desmuntatge extradós de pedra sense possibilitat de consolidar i estabilitzar i posterior estabilització i consolidació de les parets existents, i la capa superior es tractarà en un futur de forma anàloga a la resta del castell.
Sup. àmbit 4b: 14,25 m²

SUPERFÍCIE TOTAL ÀMBIT 4: 60,19 m² + 14,25 m² = 74,44 m²





1. Excavació àmbit coberta amb mètode arqueològic i una altura mitja de 20/25 cm.
2. Neteja i sanejat manual coronament existent de paret (padre lateral i tapia central).
3. Paret de pedra recuperada, col·locada horitzontalment amb morter de calç i junta grossa de 1-2 cm.
4. Coronament paret de llosa de morter de calç hidràulica NHL-5,5 de gruix mig 20 cm, amb armat interior de barres d'acer inoxidable segons detall.
5. Capa de geotextil antigerminal.
6. Capa de protecció superior de terra reciclada procedent de la pròpia excavació (passada pel sedàs) i barrejada amb calç aèria i compactada amb mitjans manuals.
7. Barana metàl·lica d'acer inoxidable situada a sobre de la paret d'epedra, formada per 2 passamans plans de 40x40 horitzontal i muntants verticals cada 1 m de llums, amb 2 cables d'acer inoxidable entremig i passamà superior d'acer inoxidable mate de 40 mm, segons detall.
8. Excavació i desmuntatge àmbit 4B, amb seguiment arqueològic i consolidació posterior a expenses dels resultats obtinguts.





EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA FAÇANA SUD ÀMBIT ACCÉS

- Excavació arqueològica àmbit accés amb apilat i neteja de pedres per posterior reutilització.
- Classificació de pedres procedents de l'excavació.
- Càrrega i trasllat de terres amb conductes.

