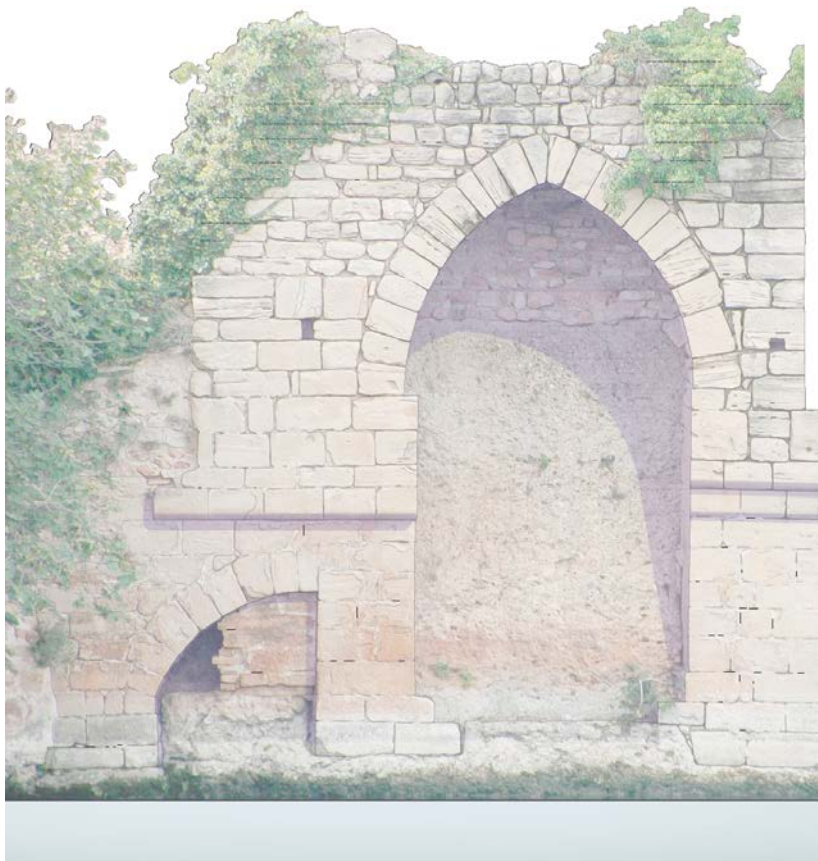




Ajuntament d'Amposta



Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

Carlos BRULL CASADÓ
Ferran GRIS JEREMIAS
Andreu ALFONSO JARDÍ
Arquitectes

març de 2017

ÍNDEX DEL CONTINGUT

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.- Antecedents:

- 1.1.1.-Objecte i naturalesa de l'encàrrec
- 1.1.2.-Tipus d'obra
- 1.1.3.-Situació
- 1.1.4.-Qualificació urbanística i règim de protecció existent
- 1.1.5.-Context històric del castell d'Amposta

1.2.- Estat Actual:

- 1.2.1.-Descripció morfològica i constructiva
- 1.2.2.-Valoració de l'estat actual i patologies existents
- 1.2.3.-Règim de propietat
- 1.2.4.- Companyies de serveis afectades.

1.3.- Justificació Solució:

- 1.3.1.-Objectiu de la proposta
- 1.3.2.-Descripció de la proposta
- 1.3.3.-Descripció telegràfica de la memòria. Actuacions per punts.
- 1.3.4.-Superfície d'actuació
- 1.3.5.-Justificació d'obra completa
- 1.3.6.-Termini execució i formula de revisió de preus
- 1.3.7.-Classificació del contractista
- 1.3.8.-Import del pressupost

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0.- Implantació en obra

- 3.1.- Treballs previs
- 3.2.- Consolidació estructural
- 3.3.- Restauració i adequació de la façana fluvial
- 3.4.- Seguretat i salut

4.- COMPLIMENT DE NORMATIVA

- 4.1.-Compliment del Decret 375/88 sobre Control de Qualitat.
- 4.2.-Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- 4.3.-Compliment del Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol sobre Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- 4.4.-Compliment del Decret 82/2005 de 3 maig sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció al medi nocturn.
- 4.5.-Compliment de la norma UNE23405 (Article 1 del Decret 241/94) sobre hidrants.
- 4.6.-Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació.

5.- PLECS DE CONDICIONS

5.1.- Condicions facultatives i econòmiques

5.2.- Condicions tècniques generals

5.3.- Condicions tècniques particulars

6.- VALORACIÓ

6.1.- Amidaments

6.2.- Quadre de preus núm.1

6.3.-Quadre de preus núm. 2

6.4.- Quadre de preus descompostos

6.5.- Pressupost

6.6.- Resum del Pressupost

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ANNEX 1.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 2.- MILLORES D'OBRA PROPOSADES

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 .- ANTECEDENTS

1.1.1.- OBJECTE I NATURALESA DE L'ENCÀRREC

L'encàrrec de l'Ajuntament d'Amposta té per objecte la redacció de projecte bàsic i d'execució de les obres de consolidació estructural i restauració d'un tram de la façana fluvial del castell d'Amposta.

Forma part del treball, com annex a aquest projecte, el corresponent estudi bàsic de seguretat i salut.

1.1.2.- TIPUS D'OBRA

Per les seves característiques l'obra es pot qualificar de consolidació estructural i restauració d'unes restes històriques urbanes d'elevat valor patrimonial (BCIN).

1.1.3.- SITUACIÓ

L'actuació a realitzar es planteja sobre les restes d'època medieval, i posteriors, de la façana fluvial del castell d'Amposta, a la riba dreta del riu Ebre. El castell està ubicat a la zona adjacent d'aquell cantó de riu, i aigües amunt, del pont penjat; a cavall entre el nucli històric de la vila i el barri del Grau. Respecte d'aquest últim, el castell està actualment separat pel traçat del canal de la dreta de l'Ebre.

El principal accés rodat a l'àrea és a través del carrer St. Sebastià, tot i que també es possible arribar a aquest recinte, amb més restriccions de mobilitat, des de l'Avda. de l'Alcalde Palau (via del pont penjat) a l'est, o des dels carrers Buenos Aires o de Miralles a l'oest.

1.1.4.- QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA I RÈGIM DE PROTECCIÓ EXISTENT

D'acord amb els plànols d'ordenació i d'informació del POUM d'Amposta la zona forma part dels sistemes d'espais lliures (clau 5) de la zona del castell, amb subclaus *5b-Places* i *5c-Verd urbà*. La mateixa figura de planejament estableix en el catàleg del patrimoni artístic i arquitectònic que les restes que conformen el conjunt del castell tenen la consideració de Bé d'Interès Nacional (BCIN), amb el número d'identificació **Ha.a.002**, d'altra banda es troben inventariats en el catàleg del patrimoni arqueològic, com a jaciment arqueològic, **Ja-1-a**.

Aquesta façana on s'actua es correspon estrictament a la zona amb la delimitació del límit de domini públic marítim-terrestre, raó per la qual les estructures i espais adjacents sobre els que s'actua estan fora d'aquest domini però dintre de la zona de protecció marítima i fluvial.

1.1.5.- CONTEXT HISTÒRIC DEL CASTELL D'AMPOSTA¹

INTRODUCCIÓ

En la documentació que trobem d'Amposta, al llarg dels segles veiem que hi ha una constant en relació a la descripció del seu perímetre defensiu i que no és ben bé fins ben entrat el segle XIX en que aquest és sobrepassat per l'expansió de la població. Grosso modo el perímetre engloba tot el que avui dia coneixem com a barri de la vila i nucli antic del poble: el castell i la façana fluvial fins al Poadó per la part del riu,

¹ Text extret del document "Memòria justificativa i documentació històrica per a la declaració de BCIN de la façana fluvial d'Amposta" elaborat pel Museu de les Terres de l'Ebre amb textos de M^a Mar Villalbí Prades, Àlex Farnós Bel i Antoni Cartes Reverté.

mentre que per la part de terra el límit és més difús i canviant al llarg del temps si bé segur que l'inici de l'avinguda de la Ràpita és el punt més extern.

Un dels motius d'aquesta constant és la seva ubicació estratègica en un dels punts estrets a l'entrada del riu, sobre una mola de pedra que s'alça uns 12 m. s.n.m., fet que, el protegeix de les pujades del riu i de les riuades, li dona una bona visual de l'entrada del riu (vigilància) i al mateix temps el fa fàcilment defensable. A nivell geopolític el ser un punt de control de l'enllaç de la via fluvial (riu Ebre) amb la via marítima (mar Mediterrània) ha estat un factor determinant des de l'antiguitat. En el període ibèric tenim constatat la formació del primer perímetre defensiu al castell. [...]

Serà doncs en època medieval cristiana en que es fixarà aquest perímetre defensiu sobre el castell i la població. Al castell es basteixen en les àrees perifèriques dos fossats cecs concèntrics, que aïllaven el lloc de la resta de la terrassa, practicant entre la muralla i el primer fossat un pas de vigilància accessible des de l'interior i separant tots dos fossats per una petita contravall, a sobre de la qual es va aixecar un primer mur defensiu.

Hi ha poques restes superficials del traçat original de la població que es va instal·lar en la façana fluvial i al voltant del castell. Per la banda del riu encara es conserven algunes estructures de l'emmurallament trencat en fer els fonaments del Pont Penjant, un emmurallament que depassava l'àrea marcada pels fossats interns del castell i arribava fins al Poadó. Aquí estariem parlant d'una estructura clàssica de castell on hi ha un recinte sobirà, en el punt més alt del roquisser que voreja el riu Ebre, en el qual es situa l'espai residencial del castell. Es tracta d'un espai fortificat amb un únic accés a través d'una rampa coberta que porta al pati. La disposició dels edificis, que forma quatre ales al voltant d'un pati, estableix un espai tancat sobre si mateix, protegit de l'exterior pels mateixos murs dels edificis. En el cas del Castell d'Amposta aquest estan construïdes amb obra de carreus de pedra ben escairats reforçant el seu punt més feble, que és l'accés pel riu.

El recinte jussà és l'espai destinat a acollir els serveis necessaris per al manteniment del castell i on és basteixen els habitatges de la població. En el cas d'Amposta, i com en moltes poblacions, seran les mateixes parets posteriors de les cases les que formaran aquesta murada defensiu. Així la part de la façana fluvial entre el Pont Penjant i el Poadó si bé formen part d'un mateix disseny defensiu tenen una realització constructiva diferent, així les parets de les cases compleixen amb la funció de murada i són bastides amb murs de maçoneria d'amplades entre 2 i 3 m., les parets lleugerament atalussades, poques obertures i de considerable alçada, i sols hi ha carreus de pedra en els punts dèbils. [...]

PATRIMONI I HISTÒRIA

La façana fluvial d'Amposta fou fins a principis del segle XX una línia compacta i ininterrompuda des del castell fins al Poadó, en tots els plànols i en les primeres imatges fotogràfiques veiem que no hi ha gaire bé cap trencament i que forma una línia defensiva sobre el riu. Al segle XIX i XX hi haurà una sèrie de transformacions urbanístiques a la població degudes a la creació d'importants infraestructures que transformaran la seva fesomia i marcaran l'actual traçat.

Un dels canvis més importants fou la construcció del pont Penjant (1915-1921) que dividirà per sempre la façana fluvial en dos. Ubicat un poc més enllà del segon fossat defensiu del castell, que després de segles de ser un espai desert, en aquells moments ja havia estat ocupat per habitatges.

Per tal de poder entendre més fàcilment aquest relat a continuació fem una descripció detallada tant dels esdeveniments històrics més importants com de les estructures i altres restes que s'hi corresponen, seguint una divisió per espais: el castell, el nucli de població i les seves defenses, la muralla carlina i altres elements patrimonials a la façana fluvial.

El Castell

L'ocupació del castell, donada la seva posició estratègica a l'entrada del riu Ebre, ha estat continua des del segle V aC. Al llarg del temps ha passat per diferents usos i funcions, així el primer nucli de poblament a l'època ibèrica donarà pas a un important edifici castral al llarg de tota l'època medieval, perdent aquesta funció defensiva militar per destinar-se al segle XVIII a usos industrials, encara que puntualment i per darrera vegada durant les guerres carlines el recinte del Castell es va emprar com a plaça forta.

- L'assentament ibèric

La primera ocupació constatada de la zona del castell és en un moment entre el segle V i el III aC, en s'hi desenvolupa un poblat. Aquest podria haver estat el nucli fonamental d'una densa població dispersa en petits grups a la sortida de la vall de l'Ebre. S'ha volgut identificar amb la ciutat d'Hibera, situada per Titus Livi a la dreta de l'Ebre en parlar de la 2a Guerra Púnica. El poblat ocupava la terrassa d'un sortint escarpat a la vora del riu. Pel costat de terra, els ibers van bastir una muralla que resseguia un petit barranc que, en arribar al riu, creava un fondejador. Al mig d'aquest espai, van construir-hi les cases, de les quals no tenim més vestigi que les sitges, estructures d'emmagatzematge, excavades en el subsòl, que servien per guardar el gra. Entre els segles II i I aC existeix un altre nucli de població (campament? punt de parada de la via Heràclia vinculat al pas de l'Ebre?) el qual només coneixem per l'existència d'abundant ceràmica d'aquest moment històric en diversos solars del casc antic d'Amposta, i que en les excavacions efectuades a la plaça d'Espanya i al carrer Major es refermaren en aparèixer multitud de fragments en els reblliments de les tombes d'època medieval i moderna documentades. Tot i així, no es va documentar cap mur ni altra evidència constructiva d'aquesta època.

- El període medieval andalusí

El bastiment del castell d'Amposta, a la desembocadura de l'Ebre, es va desenvolupar, a inicis del segle XI, beneficiant-se de la nova política califal cordovesa, que va reforçar la defensa marítima i va desenvolupar el sector naval en el districte de Tortosa, límit fronterer amb el món cristià.

El recinte emmurallat comptava amb un gran espai obert intern, que servia de lloc de refugi temporal, i on una torre, anomenada celoquia, feia la funció de centre administratiu de la zona rural. Exteriorment es va completar la defensa amb dos fossats concèntrics separats per una contravall protegida per una muralla. L'existència d'un hàbitat rural dispers conegut mitjançant les prospeccions arqueològiques: Pla d'Ampúries, l'Oriola, Mas de Giné, l'Antic, l'Ametllé, Punta de Benifallim, la torre de la Candela, o a partir de la documentació com l'Aldea ... situa el Castell d'Amposta com a centre d'aquest territori.

Les excavacions arqueològiques portades a terme a la zona han esbossat el sistema andalusí que en part va caracteritzar el desenvolupament posterior del castell cristià i ha condicionat l'ordenament urbanístic de les ocupacions dels segles XVIII, XIX i XX a la zona.

S'han documentat les restes de dos assentaments andalusins: del primer assentament, amb una cronologia del segle X, semblen correspondre uns murs en l'angle del pas de ronda i uns paviments en el mateix lloc que podrien correspondre a una torre. Aquesta talaia formaria part d'una xarxa de torres de defensa establerta a les dues bandes del riu des de Lleida. Probablement la xarxa fou bastida en l'època dels atacs normands a la zona.

Es coneix un segon assentament, en un moment inconcret del segle XI, relacionat amb la política defensiva del califa Abderraman III (912-961) a la zona de l'Ebre en que s'erigeix un husun és a dir un tipus de fortificació andalusina. El bastiment d'aquesta nova fortificació va representar una important obra edilícia.

En ella hi ha una formulació prèvia de la fortificació, de la seva arquitectura, del seu ús i de la seva funció. Primerament s'aterassa tota la superfície per ampliar-la, de forma que s'aboquen terres en tots els desnivells de la roca mare i en les zones de cingle cap al riu, zona nord i est, es bastí a la part més exterior muralla i es reompli per la banda interior. S'aconseguí un pla horitzontal i una planta quadrangular.

La muralla, d'una amplada de 1,90 m. fou bastida amb tàpia amb el sistema d'encofrat. La doble paret atalussada del fossat fou construïda en dos moments i amb dos tècniques diferents: en la zona del pas de ronda, el mur és de tàpia encofrada, mentre que la part externa del talús fou folrada amb pedres desbastades de conglomerat de graves extretes del mateix subsòl. Es possible que aquí, en el fossat, és reutilitzessin anteriors estructures defensives d'època ibèrica.

A la zona de la contravall hi bastiren, també, una paret amb pedres retallades de conglomerat, per contenir les terres, i en la part superior de la contravall es conserva també bona part de la murada andalusí de protecció, fonamentada en la roca mare. Sembla que la part superior era de tapiàl. S'han documentat dues entrades al recinte que no tenim certesa que fossin coetànies ni que funcionessin durant el mateix període de temps. L'entrada de la zona oest es troba en un punt on el fossat s'estreiteix. S'observa el retall de la roca mare fins aconseguir un nivell horitzontal. L'entrada fou modificada en una segona fase. L'altra entrada la trobem en la zona sud-est, on al llarg del temps sempre hi va haver l'accés. En aquest punt el trencament de la muralla andalusí assenyala l'entrada.

Els dos fossats, concèntrics i secs, amb una llum d'11m. i una fondària de 6 m. el primer, estan excavats en el mateix subsòl i aprofiten les característiques orogràfiques de la zona, aprofitant algun petit barranc i les falles de la roca , i foren pavimentats amb morter de calç i argila, amb pendent cap al riu. La confluència del fossat amb el riu es realitza per una petita obertura protegida per les restes de la murada andalusina. El fossat, retallat i encaixonat pel conglomerat de la roca mare, té una petita sortida, per on desguassava les aigües de pluja. Tindria un difícil accés des del riu, però.

Quan al segon fossat, avui dia ocupat pel carrer del Fossat, el tipus constructiu segueix essent el mateix. La part oest esta molt desfigurada. En la zona de confluència dels dos fossats s'hi practica un canal, al segle XX, per abastir la turbina del molí arrosser, que s'instal·la a la mateixa sortida del fossat interior. Amb aquesta obra es destruí bona part del mur andalusí que separava els dos fossats. A l'interior del recinte hi ha altres murs que indiquen l'existència d'altres estructures de les quals no podem resseguir el seu traçat.

En resum podem dir, a partir de la recerca arqueològica, que a finals del segle X es basteix un husun o fortificació, formada per un recinte interior, on segurament hi havia una torre celòquia, protegida per una ampla muralla, amb portes flanquejades per bestorres a la zona oest i sud i defensat exteriorment per un doble fossat. Entre el primer fossat i la muralla hi havia un pas de ronda protegit pel mateix talús del fossat, entre els dos fossats també es va bastir un mur defensiu. Per salvar aquests fossats hi hauria ponts de fusta. Tot el recinte estava emmurallat per la banda del riu.

- El període medieval cristià

Les hosts de Ramon Berenguer IV van conquerir la circumscripció de Tortosa el 1148. El 1150 el comte va fer donació del castell d'Amposta a l'Orde militar de l'Hospital de Sant Joan de Jerusalem, el qual es convertí en seu central de la Castellania d'Amposta, i el posseí fins el 1280, en que va passar a mans del rei Pere II, per mitja d'una permuta. La fortificació, entre el 1465 i 1466, fou assetjada, pressa i destruïda en la guerra contra Joan II.

Durant aquests temps el castell fou objecte de disputes entre els poders locals, la Corona i la ciutat de Tortosa, com a conseqüència de l'interès que despertava el seu domini en la defensa marítimo-fluvial del territori i com a punt de control de l'important tràfic comercial per l'Ebre.

El castell va sofrir reformes. En la zona interior s'establiren una sèrie d'edificacions adossades a la muralla que tancaven un patí d'armes. Mentre que a la zona exterior es va reforçar i arranjar el parament de la muralla del riu i es bastiren noves torres a la línia de muralla. Els canvis foren motivats per les noves tècniques de guerra, l'establiment d'una guarnició i l'emmagatzematge dels tributs cobrats en espècie.

Les descripcions que ens donen Bernat de Robio (1390) i el cronista Zurita (1668) caracteritzen molt fidelment el primer traçat del castell, modificat entre els segles XIII-XV, amb actuacions edilícies com el reforçament de la muralla exterior que dona al riu, l'erecció d'un baluard exterior contra el riu, l'afegit d'una torre encoixinada (torre de Sant Joan), en un punt feble del traçat del fossat al costat d'una de les entrades, i l'annexió a la part interior de la muralla de construccions en l'àrea d'entrada que reforcen la defensa del pas, des de la vila al recinte i que serveixen com a dependències domèstiques del castell. Aquestes intervencions adequen el castell als nous models castrals i a les noves tècniques de guerra. L'any 1390, davant d'una possible guerra, el rei ordenà a Beltran de Robio, veguer de Tortosa, que inspeccionés la demarcació i comprovés la seguretat de les viles i llocs.

A la Guerra Civil Catalana, l'any 1466 una flota mallorquina noliejada pel rei bloqueja l'accés per l'Ebre al castell. La crònica oficial d'aquests fets la facilita Jerónimo de Zurita a la seva obra Anales de la Corona de Aragon, que va escriure al segle XVI:

"Dichmenge, après vespres, III juli, lo dit honrat veguer fon en lo lloch de Amposta e aquí vee e reconegue lo castell del dit loch, e ab lo castl'a e molts prohombres d'aquell loch e vist a hull lo dit castell e cercar peu a peu aquell, fon atrobat que lo dit castell, primerament ha l vall fort e un mur, però en lo mur no ha andadors, e hay una torra appellada del Spital, bona e forts e ben defenent –sens andadors–;en après l vall; en après, a la part a dins ha l vall bo e après hun mur e una gran torra ab altres edificis, apellada Celoquia, fort, defenent i bona. Així, que, l dit honrat veguer, ab tots aquells que aquí eren donaren lo dit castell per forts e deffenent, fahent-hi andadors e reparant algunes torres que y havia en los dos murs primers ..." (Arxiu Municipal de Tortosa. Host i Cavalcada II, paper quart núm. 31, f, 19.21v.)

L'emmurallament del riu a la zona del castell, malgrat que fou bastit en època andalusina amb murs de tapia encofrada fou totalment recobert per la seva part exterior amb carreus de pedra ben escairada. Les restes, cobertes en part per la vegetació, consisteixen en panys de paret carreuada, i alguns de maçoneria, amb voltes d'argamassa i arcs de pedra, entre els que destaquem un arc ogival.

"..., y fue a poner cerco sobre el castillo de Amposta, por quitar el socorro que podía entrar a los de Tortosa por la mar, que era más cierto que el que les podía bajar por el río, que fácilmente se les podía defender, y asentó su campo contra el castillo a los dos del mes de octubre.

Era fortaleza muy grande, asentada en una roca que la bate el río Ebro por dos partes, obra de fuerte y señalado artificio del tiempo de su reconquista, que se dió a los caballeros de la orden del Hospital, con diversos baluartes y torres y muy hondas cavas, y cercóse por la parte de la tierra y por el río, con las galeras que el rey mandó armar ...

..., pasó el rey un excesivo trabajo, en el cerco del castillo de Amposta, porque del había de resultar el rendirse la ciudad de Tortosa, ...

Derribóse con una bombardas gruesa, la torre principal del castillo, que estaba sobre el río, hasta los traveses i petril, y otro día derribó la torre mayor a la parte de San Juan, y otras bombardas hicieron muy gran estrago. Mandó el rey otro día dar el combate, y el maestro de Montesa tuvo sus estancias des de la torre hasta el río, y el castellán de Amposta tomó el combate contra la puerta principal dél, donde estaba la mayor defensa y fuerza de su artillería. Estuvo el conde de Quirra enfrente de un puente por donde atravesaban las cavas ...

Pasó el castellán con sus gentes las cavas y con un ímpetu y furia terribles les ganó su artillería, y los otros capitanes ganaron los baluartes y pusieron sus estandartes en ellos, y siendo ganadas todas las defensas del capitán, Pedro de Planella se recogió a la torre de San Juan con treinta soldados, y rindióse a la merced del rey ..."

Prop de la porta d'entrada, aïllat pel fossat i per una falla natural de la roca mare, localitzarem una línia de carreus que formava part d'un baluard descrit per Zurita en la seva obra sobre la guerra contra Joan II. En aquesta zona s'ha conservat part d'una estructura semisoterrada, amb volta ogival, que feia la funció de sala passadís per on s'accedia a un petit fondejador.

La torre de Sant Joan estava situada al nord del recinte, a l'angle que fa la muralla andalusina cap a l'est. És de planta rectangular però el seu parament no és complert ja que les façanes oest i sud és recolzen a la muralla. La torre descansa directament sobre la roca mare, que ha estat rebaixada i anivellada horitzontalment. La cara exterior i l'interior de la torre, estan bastides amb filades horitzontals de carreus encoixinats de diferents mides, lligats amb morter de calç. La torre apareix prou sencera en el gravat de A. Laborde del 1806. L'habitació central de la torre serveix de basament del fúnebre del molí arrosser de Cercós.

La superfície de tot el fossat estava coberta amb morter, en diferents capes que es lliuraven a la torre. L'últim estrat que cobria aquest paviment ens ha proporcionat força material bèl·lic, que es pot datar dins la primera meitat del segle XV, coincidint amb la guerra civil catalana.

La datació de la torre la obtenim gràcies a la documentació. Sabem que aquesta torre existia durant el setge de Joan II, l'any 1466, data confirmada pel material aparegut de la colmatació del fossat. Per altra banda, la descripció que es realitza del castell l'any 1390, no parla d'aquesta torre, així hem d'entendre que és va bastir entre aquestes dues dates.

A l'interior del recinte a partir del segle XIV és basteixen una sèrie d'estructures que delimiten un pati central, el pati d'armes. Les diferents estances estan adossades a la banda interna de la muralla andalusí. Quatre d'elles és conserven soterrades i una d'elles semisoterrada. La repetició d'un patró mètric en les dimensions i volumetria de les estances ens fa creure que originalment era un espai destinat a emmagatzemar els delmes cobrats en espècies. Usades inicialment com a sitges, foren utilitzades com a cisternes al segle XVIII-XIX, moment en que es cobriren amb volta de canó amb maons massissos, en aquests moments també es bastí el sistema de recollida d'aigua de les teulades.

En resum, en el període medieval cristià és va reforçar tot el perímetre defensiu de la façana fluvial, el del castell i el del poble.

- La fi de l'ús militar del castell

El setge i pressa del castell a la Guerra Civil Catalana comporta la seva desfeta. Posteriorment les diferents incursions pirates del segle XVI hi van contribuir, tant és així que l'abat de Benifassà va demanar permís, que li fou concedit, per treure pedra del Castell per bastir altres construccions.

Al segle XVIII, el castell ja no exercia cap funció defensiva militar i es va destinar a usos industrials. La Compañía de Aragón va instal·lar-hi una fàbrica de sabó. El fàcil accés a les matèries primeres com la sosa, amb quantitat al Delta, i l'oli conreat a les planes interiors feien rendible aquesta indústria.

Tanmateix al llarg del segle XIX, en moments puntuals amb motiu de les Guerres Carlines, el castell tornarà a exercir com a fortificació de circumstància i principalment s'aprofitarà la capacitat defensiva de les seves muralles i fossats, tal i com podem veure en el capítol [...] Les muralles carlines.

Als segles XIX i XX, en el recinte, es va desenvolupar una intensa activitat fabril vinculada als molins arrossers. Entre el 1863 i 1865, hi va funcionar el primer molí arrosser de l'Ebre, dedicat a esclofollar arròs amb moles de suro. Al poc temps, en la zona entre els dos fossats, el Sr. Francisco Bas hi ubicà un altre molí arrosser, que es va incendiar el primer decenni del segle XX, quan era propietat de la família Escrivà.

El 1900, al recinte del castell es va instal·lar el Sr. Vicent Cercós, com a moliner, i es va crear la Sociedad de Crédito Ampostino, que es dedicava a l'elaboració d'aquest cereal a l'engròs i a les farines. Es bastí un conjunt fabril, dins les noves tendències de la revolució industrial, compost pel molí (l'actual biblioteca), l'edifici de màquines, els magatzems, les quadres, les oficines i les vivendes per al propietari i alguns treballadors.

El nucli de població i les seves defenses

El 1150 Amposta passà a formar part del domini hospitaler, poc temps després de la conquesta cristiana. Després d'un període de domini directe de l'Orde de l'Hospital sobre Amposta, moment en que el Castellà d'Amposta va esdevenir la màxima autoritat de l'ordre santjoanista a la Corona d'Aragó, passarà a mans reials. El 1282, Amposta, es a dir el castell, la vila i els llocs d'Amposta passen a domini reial pel bescanvi que fa Pere II amb els Hospitalers en lliurar-los Onda i Gallur.

En relació al nucli medieval entre el segle XIII i XV, coneixem que el 1282 Pere II el gran atorga la primera carta de poblament a la vila d'Amposta, confirmada el 1286 per Alfons el Lliberal i ratificada el 1321 per Jaume II. Aquests instruments de poblament eren una crida a l'organització dels habitants, car el lloc ja tenia un nucli de població, deslligant, el rei, Amposta de Tortosa en regir-la pels usatges de Barcelona. La política reial cercava una posició de domini a la regió de l'Ebre pel seu interès econòmic, i es va assegurar el seu pas per l'Ebre, protegint la sortida al mar del cereal aragonès, i la seva política mediterrània, per mitja de les expedicions navals, algunes d'elles sortides des de Port Fangós.

Hi ha poques restes del traçat originari de la població, que s'instal·laria a la façana fluvial al voltant del castell, cercant resguard i protecció. Per la banda del riu encara es conserven algunes restes de l'emmurallament –trecat pels fonaments del Pont Penjant–, que arribava fins al Poadó, i depassava l'àrea marcada pels fossats interns del castell.

Aquestes façanes posteriors de les cases complien amb la funció de murada. Es tracta de parets bastides amb murs de maçoneria, lleugerament atalussades, amb poques obertures i de considerable alçada. La façana fluvial tenia entrada a la població pel pas de barca, documentat des del segle XIII, si bé el privilegi real fou concedit el 1346 per l'infant Ferran. És possible que en aquest lloc es localitzi una edificació defensiva tipus torre, que guardava l'entrada a la població per la via fluvial des de l'altra riba, pel pas de barca, i des de l'àrea deltaica o de Tortosa per petits molls propers, situats a la actual plaça del Poadó, plaça de l'Aube i plaça de la Pau. [...]

Les muralles carlines

Després de la pressa del castell a la guerra civil catalana, entre la Diputació del General i el rei Joan II el castell ja no tindrà una funcionalitat bèl·lica rellevant fins als episodis del segle XIX. En aquest moments, en motiu de les guerres carlines, hi haurà diverses obres de fortificació a la vila.

En el transcurs de les tres guerres carlines hi haurà una nova fortificació d'Amposta, una fortificació de circumstàncies, essent en la primera guerra carlina en que és crearan elements defensius més destacats, enderrocats per llei a la fi d'aquesta. En les altres dues els elements seran molt més senzills i precaris. Tanmateix veurem com la façana fluvial seguirà mantenint la seva funció defensiva amb petites modificacions, el mateix que la zona del castell, mentre que en la part de la població que dona a l'interior, per protegir-la, s'aprofitarà, ara sí, les façanes posteriors de les cases com a muralla defensiva i s'eliminarà tots els arbres que facilitessin l'assalt al perímetre murat. [...]

El castell i la vila foren reforçades amb un mur a la banda del riu. Tota aquesta fortificació fou inutilitzada en acabar la guerra i sabem que a la segona guerra carlina sols hi havia un mur i un fossat, essent l'església

arxiprestal, llavors en construcció, l'únic reducte de protecció per a la població. En la tercera guerra carlina es farà una nova fortificació, més senzilla, amb cortines espiellades (per a canons i fusells) i baluards on es podien instal·lar peces d'artilleria. La porta que donava a la carretera de Valencia fou reforçada amb dos pisos. A la zona del castell aprofitaran el Canal de la Dreta de l'Ebre, en funcionament des del 1857, com a element defensiu, i reforçaran la contravall amb murs espiellats, encara conservats avui dia. També es van utilitzar com a fortificació els murs posteriors dels edificis del carrer del Fossat, tancant amb un mur la part que donava al canal. [...]

Altres elements patrimonials a la façana fluvial

En el segle XX la documentació fotogràfica ens ajuda a reconstruir l'evolució més recent de les defenses d'Amposta. Destaquen els següents punts:

a) en el recinte del castell sembla que la ocupació i l'activitat industrial a partir dels molins arrossers que s'hi instal·len hauria comportat el soterrament, amb terra o estructures, del fossat intern, el rebaix o enderroc dels murs interiors, l'anivellament i regularització del pla de circulació de l'espai més central i també el rebaix dels murs fluvials tal i com es dedueix de les imatges [...].

1.2.- ESTAT ACTUAL

Donada la dificultat d'accés a bona part de l'àmbit d'actuació, per estar situat literalment sobre el riu, com a treball previ per a la redacció d'aquest projecte, s'ha procedit a elaborar un model digital tridimensional dels elements que conformen l'objecte de la intervenció. S'ha utilitzat per aconseguir-ho una tecnologia avançada de restitució 3D a partir de sèries multifocals de fotografies. El resultat obtingut permet no només elaborar planimetria base detallada de les parts inaccessibles, sinó que també analitzar de manera precisa les patologies existents (dimensions d'esquerdes, desploms, degradacions locals, etc). La pàgina següent recull dues vistes diferents del model virtual generat.

1.2.1.- DESCRIPCIÓ MORFOLÒGICA I CONSTRUCTIVA

La zona coneguda com castell d'Amposta ocupa l'extrem d'una mola o penyal que s'aboca directament al riu, amb un desnivell sobtat de prop d'11 metres (12 m s.n.m.). Per la seva ubicació estratègica de control de l'entrada de l'Ebre, tal i com s'ha exposat en l'apartat anterior, aquesta zona, al menys des d'època ibèrica, ha estat ocupada i utilitzada com a recinte defensiu i d'hàbitat. Pel cantó de terra un doble fossat amb els seus corresponents murs de tancament i defensa, delimiten amb claredat el recinte. Actualment, queden només algunes restes d'aquelles construccions defensives i històriques confoses entre altres construccions modernes de caràcter industrial, bastides dintre del recinte principalment durant els segles XIX i XX (antics molins Escrivà i Cercós, entre altres).

D'entre les restes històriques conservades en destaquen les parts baixes de diferents torres i muralles que envoltaven tan la part del fossat com el cantó de l'Ebre. Per aquesta banda el penyal rocós presenta diferents entrants i sortints cap al riu. Les seves parets, de roca aglomerada de forma irregular estan parcialment antropitzades amb murs recolzats generalment sobre retalls fets a la roca; són característics de tot aquest front fluvial els panys amb arcs cecs de diferent envergadura i tipologia.

L'àmbit d'actuació del present projecte es situa precisament en el tram central d'aquest front fluvial, en l'estreta zona situada entre unes cases antigament lligades al molí Cercós i el riu. En la major part d'aquest

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Dues vistes del model 3D utilitzar per a realitzar l'aixecament i anàlisi de l'àmbit del projecte

tram el penyal presenta un revestiment de mur de carreus de pedra ben treballada que correspondria a restes del castell d'època santjoanista. L'element més singular i emblemàtic del conjunt el constitueix l'imponent arc apuntat d'un dels llenços que mira al riu. Aquest s'assenta sobre un retall antròpic de la roca, quasi a nivell d'aigua; té una llum d'uns tres metres i una alçada que supera els sis metres. L'arc té unes dovelles d'uns 50 cm d'amplada i un profunditat d'un metre i mig a la clau, reduint-se aquesta última fins als 50 cm en la base per tal d'adaptar-se al perfil atalussat de la roca que recobreix. Els seus brancals laterals estan conformats per una interrupció del propi llenç del mur. Aquest presenta a mitja alçada una petita volada en forma de permòdol corregut, de secció lleugerament diferenciada a cada banda.

A l'esquerra d'aquest arc, vist des del riu, hi ha gairebé a ran d'aigua un altre arc més petit, coix d'un cantó (semi-arc), que tot i estar ara cegat probablement corresponia a la sortida d'un canal o desguàs antic. Corrent d'aigua a munt, el mur presenta una lleu inflexió, a partir de la qual la base d'assentament s'eleva, deixant ben visible la base de roca aglomerada. Més enllà les parets del penyal presenten altres murs, amb restes alguna volta o arc, que malauradament, degut a l'espessa vegetació i dificultat d'accés directe, no podem descriure amb precisió.

Sembla que els panys de mur abans descrits, que conformen una façana construïda, al seu torn, s'adossen i revesteixen estructures més antigues (muralla o tancament) de l'etapa andalusí. Aquestes restes són ben evidents a la part alta del fons de l'arc esmentat o en la secció lateral del llenç corresponent (veure interpretació de l'evolució constructiva del plànol núm. 3).

Entre els dos panys principals de murs descrits i la part posterior de les cases esmentades es conforma una petita plataforma a la que només es pot accedir, amb força dificultat, saltant per sobre de murs i restes d'una antiga construcció actualment enderrocada. Això fa que aquest espai avui dia sigui un lloc ple de brossa i deixalles i poblat per una vegetació descontrolada.

1.2.2.- VALORACIÓ DE L'ESTAT ACTUAL I PATOLOGIES EXISTENTS

Des del punt de vista del bé patrimonial el més preocupant és l'estat de precarietat estructural de l'emblemàtic arc apuntat. Això es fonamenta per un cantó en l'existència d'una gran esquerda (separació) entre el corresponent mur de carreus i el d'època andalusí o roca del penyal de darrera. Si bé hi ha indicis clars de que de que aquests elements havien estat totalment adossats, en l'actualitat la seva separació, creixent de baix a dalt, va d'entre 6-8 cm fins a un màxim de 17 cm. Aquesta esquerda va associada a un lleuger desplom del mur cap al riu d'un 20 cm en tota la seva alçada. En el mur del pany annex, situat riu amunt, aquests moviments es manifesten en forma de diverses esquerdes de recorregut aproximadament vertical, amb un lleuger desplaçament relatiu dels plans limítrofes. Un última conseqüència derivada de la separació del mur de l'arc respecte al penyal posterior és la creació d'un forat en el terra de la plataforma superior, per on s'escola l'aigua de pluja; això ha afavorit el rentat del morter entre juntes de dovelles i la caiguda d'algunes d'elles que es devien recolzar parcialment, abans del moviment del mur, en el parament interior.

Malgrat tot això, de l'anàlisi estructural realitzat es dedueix que no hi ha cap causa intrínseca que justifiqui aquesta patologia, ja que la rigidesa dels elements de darrera del mur, junt amb l'existència de la pròpia esquerda garanteixen la inexistència de possibles empentes a l'intradós del mur. Una explicació versemblant seria que el desplaçament del mur tingués el seu origen en empentes produïdes, temps enrere, per les arrels d'alguna figuera o altre arbre que s'hagués desenvolupat en la plataforma sobre l'arc i que ara ja no hi és. En aquesta línia seria significatiu el fet de que les esquerdes esmentades ja apareixen en fotografies històriques dels anys 50 del segle passat. Una altra possible causa que explicaria aquest efectes sobre el mur de l'arc podria estar relacionada amb algun episodi de crescuda excepcional del riu, però en aquest cas costa d'entendre quin es el mecanisme que podria haver desencadenat les lesions descrites.

Si ens fixem en l'aspecte general de la zona d'actuació cal reiterar l'impacte negatiu que té per a la percepció dels elements patrimonials l'existència d'una vegetació descontrolada i la presència de brutícia i abundants deixalles. Aquesta situació de deixadesa ambiental és extensiva a bona part de la resta del front fluvial de l'àmbit del castell.

Contribueixen també a aquesta mala imatge de la zona l'existència d'algun desguàs d'aigües fecals, de les cases adjacents, que vessa directament al riu després de regalimar per sobre dels murs de l'antic castell i la roca base. Les abundants concrecions sobre aquest paraments i la vegetació particular que creix al seu voltant fa que el seu impacte des del riu sigui notable.

1.2.3.- RÈGIM DE PROPIETAT

Els espais i elements de l'àmbit sobre el que s'actua són espais públics, que com pràcticament la totalitat del recinte del castell, tenen titularitat municipal.

1.2.4.- COMPANYIES DE SERVEIS AFECTADES

Degut a la ubicació de l'àmbit i a la naturalesa de l'obra no es preveu l'afecció de cap infraestructura de servei.

1.3.-JUSTIFICACIÓ SOLUCIÓ

1.3.1.- OBJECTIU DE LA PROPOSTA

Consolidació estructural d'arc gòtic i restes annexes de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta, i adequació per a la seva posada en valor com a element patrimonial d'elevada significació.

1.3.2.-DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA.

La principal prioritat de l'actuació es **garantir la conservació** de les construccions històriques incloses dintre de l'àmbit d'actuació; es per això que la proposta planteja la consolidació estructural i restauració que s'exposa en el subapartat següent. Aquesta operació té molt en compte l'elevat valor patrimonial d'aquestes restes i significació simbòlica, iconogràfica, i fins i tot identitària, que tenen elements com l'arc gòtic, principal objecte de l'actuació. És per això que el projecte va més enllà i aprofita la intervenció per **posar en valor** aquesta part de l'antic castell d'Amposta plantejant una adequació global de l'àmbit que també es detalla més endavant.

Un dels principals problemes que planteja aquesta actuació és la dificultat d'accés a les estructures i espais a intervenir. És per aquesta raó que en aquest projecte s'ha estudiat de manera especial i detallada els mitjans auxiliar necessaris per a l'execució dels treballs. Entre aquests per exemple està previst la instal·lació d'una bastida invertida, penjada sobre el riu, o la participació d'operaris especialistes en treballs verticals, utilitzant tècniques pròpies d'escalada.

- Consolidació estructural de construccions històriques.

Per tal de garantir l'estabilitat a llarg termini de l'arc i murs annexos es plantegen diferents actuacions. La primera consistirà en la construcció d'una llosa de formigó que lligui el coronament del mur de l'arc amb la roca del penyal de la plataforma posterior, i també de les estructures d'època andalusí solidàries amb aquesta. La llosa s'ancorarà a aquests elements mitjançant connectors d'acer inoxidable adients, de tal manera que en conjunt ajudarà a compensar les possibles desestabilitats provocades pel desplom del mur cap al riu. L'execució d'aquesta llosa requerirà la neteja prèvia i excavació arqueològica de la part superior de la plataforma esmentada, i un cop executada, constituirà una base ferma per a poder instal·lar, amb la seguretat necessària, la bastida que permetrà treballar directament sobre l'arc i els paraments adjacents. Una segona intervenció consistirà en realitzar ancoratges per tal de lligar diferents punts del llenç del mur amb la roca o estructures posteriors, respecte de les quals ara es troba desplaçat. Aquesta mesura a banda d'estabilitzar de manera eficient aquest moviment, evita una possible flexió del mur (efecte vinclament). A la memòria constructiva es descriu les solucions projectades per a reduir al mínim l'impacte visual d'aquesta operació pel que fa a la seva vista des del riu.

Un cop resolta l'estabilitat de l'arc el projecte planteja la reconstrucció de l'arc restituint les dovelles caigudes i els seus morters de junts perduts. També es planteja cegar l'esquerda actualment existent per tal consolidar el conjunt, millorar la base d'assentament del mur i, sobretot, evitar la circulació d'aigua pel seu interior que pugui rentar i degradar els morters de la fàbrica.

Al pany lateral es planteja la reparació de les esquerdes existents, realitzant prèviament uns cosits amb rodons d'acer inoxidable. Per a no afectar l'aspecte d'aquests paraments exteriors, els cosits s'encabiran en els junts horitzontals de la fàbrica i es recobriran després amb el corresponent rejuntat de morter de calç.

- Restauració i adequació de tram del front fluvial del castell.

En aquest sentit la proposta del projecte planteja un tractament dels paraments de carreus de l'àmbit que bàsicament consistirà en la reparació acurada dels rejuntats, amb degradacions i pèrdues del morter de major o menor intensitat. Això es complementarà amb l'execució d'un coronament de morter de calç a la part superior del mur. Aquestes dues operacions dificultaran l'entrada d'aigua de pluja a l'interior de les fàbriques, afavorint la seva durabilitat. Es tracta però, aquesta, d'una intervenció delicada ja que caldrà tenir molta cura de preservar l'aspecte, les patines o el cromatisme actuals característics dels panys. Per tal de que així sigui es preveu que aquests treballs siguin desenvolupats per tècnics restauradors qualificats.

A banda d'això, després de derivar els desguassos d'aigües fecals de les cases annexes, es contempla també una neteja a fons de les concrecions que, sobre el mur i la roca, les aigües fecals vessades per aquest han anat generant al llarg del temps.

L'adequació per a la millora de la imatge i posada en valor de l'àmbit es completa amb l'acabat del terra de la plataforma, mitjançant el revestiment de la llosa de formigó descrita amb un paviment noble de peces de pedra. La proposta en aquest sentit té en compte la possibilitat futura de fer accessible al públic i connectar de manera fàcil aquest indret, ara aïllat, amb la resta de l'esplanada central del castell, mitjançant el possible enderroc del pati annex a l'habitatge adjacent. Per facilitar mentrestant la neteja i manteniment d'aquest espai es proposa la creació d'una obertura d'accés, controlada per una reixa practicable, en el mur que interiorment ara hi barra l'entrada. Per garantir la seguretat d'aquestes actuacions també es projecta la instal·lació d'una barana perimetral de protecció del desnivell que té la voluntat de ser ja definitiva.

1.3.3.-DESCRIPCIÓ TELEGRÀFICA DE LA MEMÒRIA. ACTUACIONS PER PUNTS.

- Neteja de vegetació dintre de l'àmbit de façana fluvial delimitat
- Eradicació de figueres i heures que afectin la conservació de béns patrimonials
- Neteja i excavació arqueològica de plataforma sobre arc gòtic
- Construcció de llosa de formigó sobre plataforma per estintolament de mur de l'arc
- Muntatge de bastida penjada sobre el riu per accés a l'arc gòtic i paraments annexes
- Execució d'ancoratges de murs de carreus a roca del penyal
- Reconstrucció i consolidació estructural d'arc gòtic
- Neteja i restauració de parament de carreus de tram de façana fluvial afectat
- Pavimentació amb peces de pedra natural la plataforma sobre arc
- Creació de nova obertura per accés de manteniment a la plataforma amb reixa practicable
- Instal·lació de barana metàl·lica de protecció desnivell perimetral plataforma
- Adequació i desviament de desguàs d'aigües fecals de l'habitatge adjacent
- Neteja i eliminació de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus i roca

1.3.4.-SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ

La superfície total afectada de àmbit de l'actuació (neteja de vegetació i altres) és de **83,48 m²**.

Dintre d'aquest àmbit la superfície afectada pel reforç estructural i consolidació d'elements patrimonials es redueix a **39,63 m²**.

1.3.5.- JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es refereix a una obra completa d'acord amb el que estableix el Reial Decret Legislatiu refós 3/2011 de 14 de novembre.

1.3.6.-TERMINI EXECUCIÓ I FORMULA DE REVISIÓ DE PREUS

El termini previst per a l'execució de les obres és de 4 mesos a partir de la data de firma de l'acta de comprovació de replanteig. Al final d'aquesta memòria s'adjunta programa de treball detallat proposat per al desenvolupament dels treballs.

Donada la durada prevista dels treballs no serà procedent l'aplicació de revisió de preus.

1.3.7.-CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Atès a l'import de l'obra, no és exigible cap qualificació per a l'empresa adjudicatària que realitzi l'obra, no obstant això, degut a les característiques dels treballs a realitzar i del Bé sobre el que s'actua es aconsellable que es demani la següent qualificació:

- Grup: K) Especials
- Subgrup: 7.- Restauració de béns immobles històrico-artístics
- Categoria: b

1.3.8.-IMPORT DEL PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les obres contemplades al present avantprojecte, d'acord amb el detall que es recull en la valoració econòmica de la intervenció és de **setanta-tres mil quatre-cents quaranta euros** (73.440,00 €) que incrementats amb el 13 % de despeses generals, el 6 % de benefici industrial i el 21 % d'IVA, dóna un pressupost d'execució de contracta de **cent cinc mil set-cents quaranta-sis euros amb vint-i-sis cèntims** (105.746,26 €).

Tarragona, març de 2017

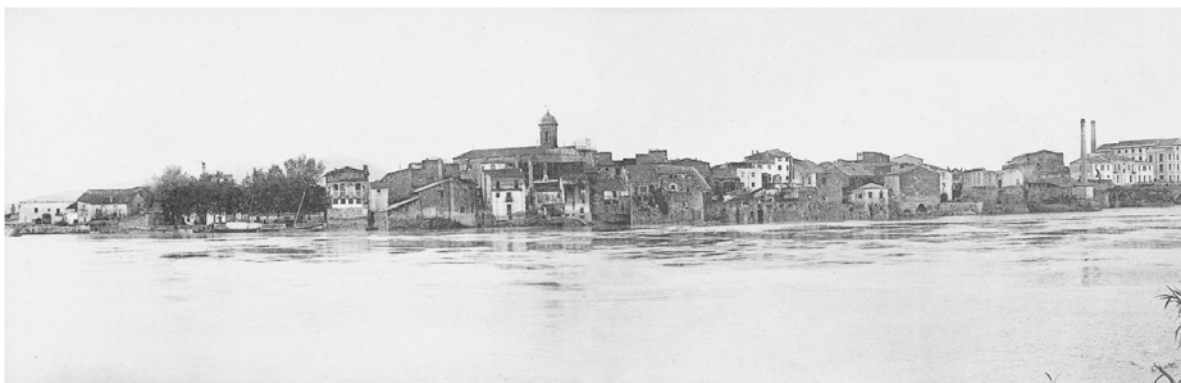
Els arquitectes: Carles Brull Casadó
Ferran Gris Jeremias
Andreu Alfonso Jardí

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

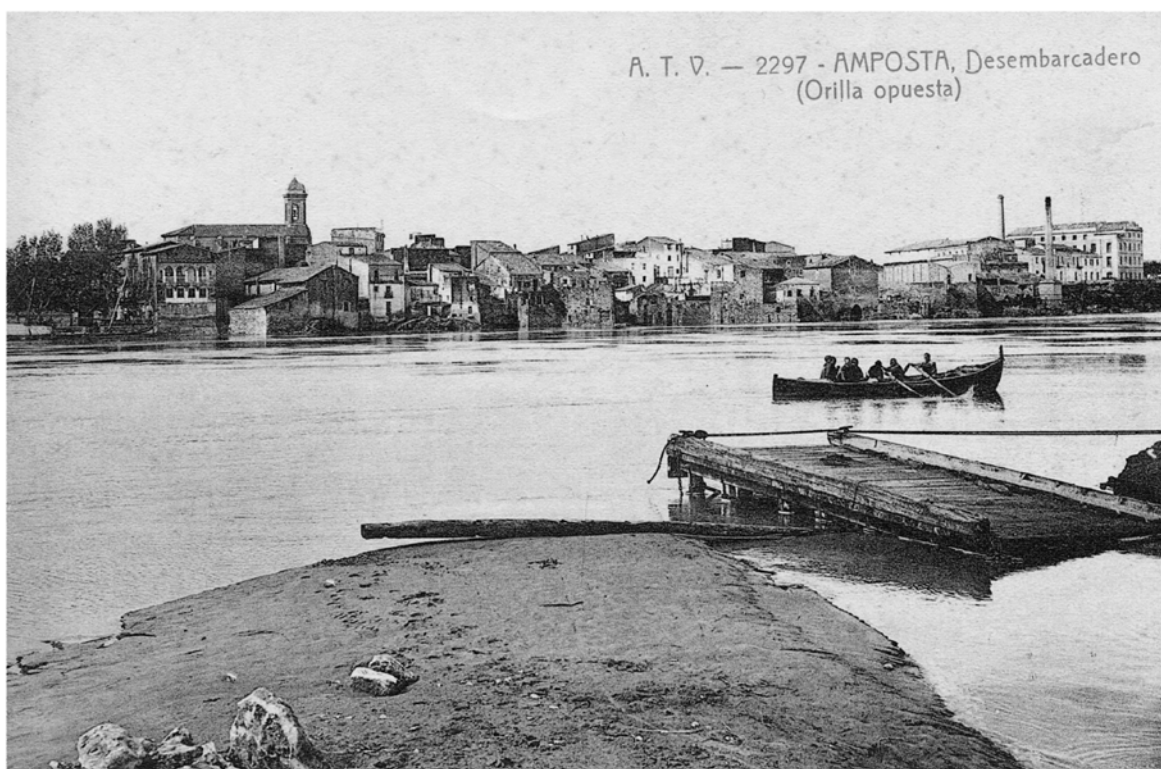
2.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

2.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTOGRAFIES HISTÒRIQUES



Façana fluvial. A. Toldrà Viazo / Col·lecció J. Sabaté Prats (anys 10 del segle XX). Fonts documentals Museu de les Terres de l'Ebre.



Façana fluvial. A. Toldrà Viazo / Col·lecció J. Sabaté Prats (ca. 1910). Fonts documentals Museu de les Terres de l'Ebre.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Façana fluvial. Ed. Martín / Biblioteca de Catalunya (1920). Fonts documentals Museu de les Terres de l'Ebre.



Detall de la fotografia anterior (any 1920) amb la part superior de la zona d'actuació sense vegetació arbustiva (figueres). S'intueix en el pany lateral l'esquerda associada al moviment de l'arc.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Façana fluvial. Autor desconegut / Fons Mari Chordà Recasens (ca. 1950). Fonts documentals Museu de les Terres de l'Ebre.



Detall de la fotografia anterior (any 1950). L'aspecte, patologies i vegetació a la part superior que presenta la zona de l'arc son molt similars als que presenta actualment.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Detall de la muralla del castell. Autor desconegut 7 Fons Ajuntament d' Amposta (ca. 1940). Fons documentals Museu de les Terres de l'Ebre.



Vista general de la zona objecte d'actuació. Josep Luna Escrihuela / Fons Humbelina Mateu Cercós MTTE (ca. 1960-1970).

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Vista general de la zona objecte d'actuació. Josep Luna Escrihuela / Fons Humbelina Mateu Cercós MTTE (ca. 1960-1970).



Detall de l'àmbit d'actuació (1960-1970) on s'aprecia l'estat de conservació del coronament del parament medieval lateral.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Vista aèria (ca. 1960). Fonts documentals Museu de les Terres de l'Ebre.



Ampliació de la foto anterior (any 1960) on s'observa l'estat de conservació del coronament dels murs a tractar i també la presència de les esquerdes associades al moviment de l'arc.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Imatge de la zona d'actuació (meitat s.XX). Fonts documentals Família Cuyàs.



Detall de la foto anterior (meitat s.XX). S'observa l'estat de conservació de les estructures associades a l'arc i també dels murs antics de les construccions annexes.

FOTOGRAFIES ACTUALS



Vista general de l'àmbit de la façana pluvial on s'actua.



Vista general amb zona lateral de l'arc.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Vista de detall de l'arc gòtic del principal pany sobre el que s'actua.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Aspecte del pany de la façana fluvial amb l'arc apuntat vist des del riu.



Vista des del riu dels panys (frontal i lateral de l'arc) objecte dels treballs de consolidació estructural i de restauració.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Vista lateral de la zona d'actuació en la que s'aprecien lesafeccions sobre els elements patrimonials de la vegetació (figuera, heures...).



Detall de l'extrem del parament lateral on s'actua. S'observa l'impacte negatiu del desguàs de les aigües fecals de l'habitatge adjacent.



Vista lateral de la zona de l'arc gòtic en la que s'observa la posició de les construccions adjacents i l'esquerda generada pel moviment del pany de mur.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

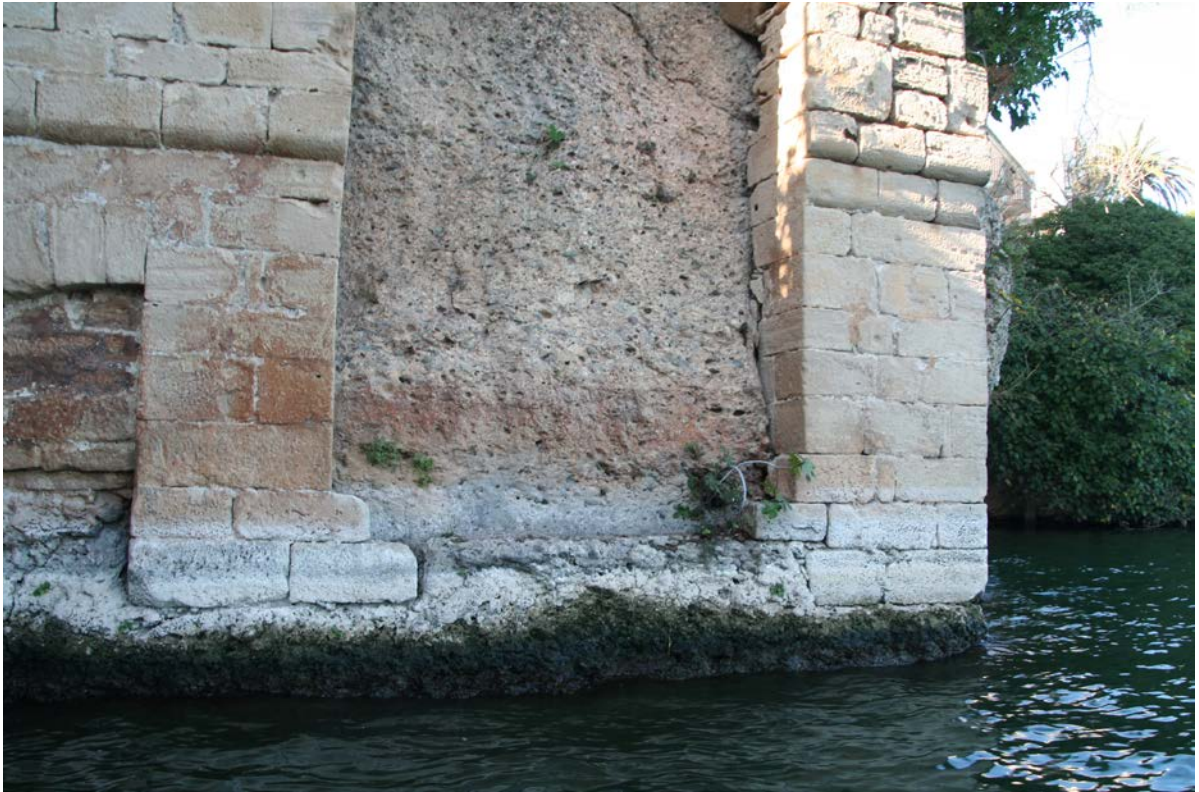


Detall del forat entre el mur andalusí i el pany de l'arc gòtic generat pel moviment d'aquest últim.



Vista inferior de l'arc gòtic en la que s'observa la separació amb la roca i muralla adjacent i la pèrdua de dovelles generada pel seu moviment.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**



Vista de detall des del riu de la part inferior de l'arc.



Detall del brancal esquerre de l'arc a l'alçada de la volada exterior. S'aprecia perfectament la separació entre aquest element i la roca, així com l'encintat bast que originalment cobria les juntes entre carreus.



Detall de la part baixa d'un dels brancals de l'arc. La secció del mur arriba a reduir-se a poc més de 35 cm.

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.0 .- IMPLANTACIÓ EN OBRA

- Bastides.

La singular situació de la part central de l'àmbit d'actuació (zona a l'entorn de l'arc gòtic) farà necessari la instal·lació de una bastida penjada per a poder realitzar els treballs de consolidació i restauració de paraments previstos. Aquesta bastida, volada sobre el riu, requerirà una estructura contrapesada que s'implantarà sobre la petita plataforma situada sobre aquesta zona, un cop executada parcialment la llosa de formigó que es descriu a l'apartat 3.2. Al plànol 6 de la documentació gràfica es detallen les característiques, dimensions i abast de la mateixa.

- Estintolament arc.

Per garantir l'estabilitat de l'arc durant tot el procés també serà necessari instal·lar-hi un estintolament format per cindri de doble entramat de fusta muntat sobre grups de puntals dobles, d'acord amb les indicacions del plànol abans esmentat de la documentació gràfica.

-Plataforma de treball i mòduls d'obra.

D'altra banda l'especial dificultat d'accés a la zona fa que es proposi la implantació d'una plataforma de treball, conformada amb tauler de taulons de fusta recolzat sobre bastides modulars, en el lloc indicat de la documentació gràfica. Aquesta plataforma, entre altres, ha de servir per a accedir de manera còmode a la zona de treball, o emmagatzemar els sacs de residus (terra excavada, ...) que després han de ser retirats en grua.

Per a la resta de residus s'instal·laran contenidors de runa en el lloc indicat de la explanada interior del castell. Aquest mateix lloc es el proposat per a la instal·lació dels corresponents mòduls prefabricats d'oficina d'obra i sanitari.

3.1 .- TREBALLS PREVIS

- Neteja i esbrossada.

Prèviament a l'execució de qualsevol treball d'excavació o consolidació de paraments es realitzarà la corresponent i desbrossada de la zona. A les zones no accessibles amb els mitjans auxiliars previstos aquesta tasca es realitzarà amb la participació de especialistes en treballs verticals, utilitzant tècniques i mitjans d'escalada. La eradicació de determinada vegetació persistent, com figueres o heures, que suposen un problema de conservació del bé patrimonial es realitzarà mitjançant la injecció d'herbicides específics, tipus *Roundup* o similar.

-Excavació arqueològica.

A la plataforma situada sobre l'arc gòtic, es planteja l'excavació, amb mitjans manuals i metodologia arqueològica, fins a deixar vistes o les estructures arqueològiques existents (muralla andalusí o altres) o la roca del penyal sobre el que s'assenta el castell. Aquests treballs es faran sota la direcció d'arqueòleg titulat i amb els corresponents permisos administratius. Els resultats dels treballs quedaran reflectits en el preceptiu informe preliminar i memòria final de l'excavació arqueològica.

- Enderrocs de parets de fàbrica.

El projecte preveu la creació d'una obertura en el mur adjacent a aquesta plataforma, això implicarà l'enderroc parcial de la fàbrica de paredat necessària d'acord amb les indicacions de la documentació gràfica.

- Gestió de residus.

La recollida i gestió de residus es farà en els sacs o els contenidors esmentats en l'apartat anterior, atenent a la naturalesa i volum de residus.

El destí final d'aquest residu serà un abocador o centre de reciclatge autoritzat.

3.2 .- CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

- Estintolament amb llosa de formigó.

Sobre la plataforma adjacent a l'arc gòtic abans esmentada es disposarà una llosa de formigó, de tipus HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb malla electrosoldada de 20x20 cm i rodons de 10-10 mm de diàmetre d'acer tipus B500SD.

La funció d'aquesta llosa a més de compensar el desplom de l'arc lligant-lo a la roca del penyal es de servir de base per a la implantació de la bastida penjada. Això obligarà a executar-la en dues fases ja que per a la reparació posterior de l'arc serà necessari deixar la part superior oberta tal i com es detalla al plànol núm. 6 de la documentació gràfica. Entre les restes posades al descobert amb els treballs d'excavació i aquesta llosa s'interposarà film geotèxtil i, si fos necessari, una capa de grava de regularització de la base d'assentament de la llosa. L'ancoratge a la roca o estructures existents es farà mitjançant rodons d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90º ancorats amb resina epoxi de 2 components.

Per poder executar aquella última de manera adient, sobre l'esquerda existent entre la muralla andalusí i el full de carreus de l'arc gòtic, es disposarà un encofrat perdut de lloses de pedra d'Ulldecona de 7 cm de gruix recolzades a banda i banda sobre parets de maó massís d'elaboració manual 290x140x36 mm, col·locats amb morter de calç de dosificació 1:4. Lateralment, al cantó que no queda delimitada per les estructures existents, es construirà un encofrat perdut fet amb peces de pedra d'Ulldecona, de 140x40 mm de secció i arc lliure, col·locades amb morter de ciment de dosificació 1:6, previ enllardat amb tocs de ciment-cola del trasdós de la peça.

La rasant superior de la **llosa** presentarà una lleugera pendent [G1]cap al riu, on perimetralment es conformarà l'allotjament d'un canal d'acord amb els detalls de la documentació gràfica.

- Ancloratge del mur a la roca del penyal

Per millorar l'estabilitat del mur desplomat de carreus de l'arc es proposa l'execució d'ancoratges entre aquest i la roca del penyal, formats per tirants de barres roscades d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal fixades a l'extrem encastat amb resina epoxi i a l'altre amb placa d'ancoratge de 25x25x14 mm d'acer inoxidable i doble femella del mateix material. En la part baixa del mur aquestes plaques quedaran vistes sobre el parament exterior i es remataran amb element decoratiu en forma de anella d'amarratge, similar a les existents en altres punts de la base del penyal del castell que mira al riu i d'acord amb les indicacions de la documentació gràfica. Als ancoratges de la part alta, on el gruix del mur es més gran, en

canvi la placa s'encastarà al seu interior mitjançant l'extracció, tall i recol·locació dels carreus corresponents.

- Restauració estructural de l'arc apuntat.

La consolidació reconstrucció estructural de l'arc gòtic requerirà la recol·locació i/o restitució de les dovelles desaparegudes o en un estat de degradació prou important que impedeixin un comportament estructural adient. Això implica la reutilització de totes les peces originals disponibles o, en el seu defecte, l'execució de noves amb pedra tipus Vinaixa o similar. En aquesta tasca s'utilitzaran sempre morters o lletades de calç i sorra.

- Cosit i cegat d'esquerdes.

L'esquerda existent entre el mur de l'arc gòtic i la roca aglomerada o muralla andalusí posterior es cegarà amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, col·locada amb morter de calç de dosificació 1:4, amb revestiment superficial de la cara vista d'arrebossat de morter de calç hidràulica i acabat remolinat.

D'altra banda també es cegaran, amb morter de calç hidràulica, les esquerdes existents en el mur de carreus produïdes pel desplaçament i desplom del mateix mur. Per tal d'evitar la reobertura d'aquestes esquerdes el projecte planteja també un cosit superficial dels paraments situats a banda i banda, mitjançant rodons d'acer inoxidable de diàmetre 8 mm. Aquests es disposaran embeguts en els junts horitzontals de fàbrica i ancorats a l'interior del mur o roca amb resines epoxi segons detalls de la documentació gràfica. Sobre aquestes armadures s'hi aplicarà un recobriments de ciment-cola com a base d'un posterior rejuntat de la fàbrica amb morter de calç hidràulica.

- Delimitació de nova obertura.

La formalització del forat de la nova obertura d'accés descrit en l'apartat anterior es farà amb planxes d'acer corten, de 10 mm de gruix soldades i amb gafes ocultes per ancoratge a la fàbrica. A les parts vistes es farà un tractament d'acabat consistent en l'oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics.

3.3 .- RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA FLUVIAL

- Tractament superficial de paraments.

Pel que fa als paraments de carreus existents es contemplen dues situacions diferenciades en funció de l'estat de degradació dels junts i la pèrdua del seu morter. En tots els casos es procurarà mantenir els acabats, textures i pàtines originals i minimitzar l'impacte dels nous materials afegits.

En aquells casos en que la degradació es més important el procediment previst consistirà en: sanejat de parts en mal estat i neteja prèvia de pols, vegetació o brutícia, i rejuntat, enrasat amb carreus, amb morter de calç amerada i sorra de riu de granulometria, adient amb acabat de textura apropiada i integració cromàtica mitjançant addició de pigment inorgànic en la massa, o pàtina superficial executada sobre el morter fresc.

Per aquells casos que la degradació es més lleu es proposa un repàs puntual per al segellat de forats i llacunes amb el mateix procediment i materials emprats.

Puntualment aquestes operacions, en zones de difícil accessibilitat per manca de bastida o plataforma de treball, es realitzaran amb operaris especialistes en treballs verticals, utilitzant tècniques i mitjans d'escalada.

En una determinada zona del pany de mur lateral i de la roca sobre el que sustenta s'ha detectat la presència de deposicions procedent del desguàs d'aigües fecals de l'habitatge adjacent. Després de l'adequació i derivació adient d'aquell, es procedirà a la seva neteja mitjançant el raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.

- Coronament de murs.

Com a remat i protecció contra l'entrada d'aigua a l'interior de la fàbrica es planteja l'execució d'un coronament de morter de calç hidràulica al mur de carreus que conforma la façana fluvial en tron de l'arc.

L'acabat superficial d'aquesta protecció tindrà un lleu pendent cap a l'exterior i presentarà un acabat arrebossat. Prèviament caldrà sanejar la part superior del mur eliminant morters vells en mal estat, terres o altres restes que puguin dificultar l'adherència del morter del coronament.

- Paviments.

Sobre la llosa construïda a la plataforma de damunt de l'arc es preveu l'execució d'un paviment de peces de pedra natural d'Uldecona, o similar, amb acabat flamejat. Les peces seran de 25x4 cm de secció i llarg lliure, amb juntes longitudinals bisellades. Aquestes es col·locaran amb morter de calç, previ enllardat del seu trasdós amb tocs de ciment cola.

La formació del canal perimetral de recollida d'aigua es farà amb peces de les mateixes característiques col·locades lleugerament deprimides respecte del pla del paviment. També estarà conformat amb peces d'aquest tipus la gàrgola per on evacuarà directament al riu l'aigua del canal; en aquest cas les peces volades que la formen es col·locaran amb morter de ciment-cola i aniran armades amb rodons d'acer inoxidable de DN 8 mm disposats en les juntes horitzontals entre peces.

En ambdós es remet a la documentació gràfica pel que fa a les especificacions i detalls constructius.

- Elements de serralleria.

La barana que com a protecció es disposa al voltant de la plataforma de damunt de l'arc estarà formada per passamà, muntats i travesser inferior fet amb platines d'acer corten soldades i brendolades de quadrat massís d'acer de 10x10 mm de secció disposades verticalment. El passamà està conformat per peces disposades en forma de T i, a l'igual que al travesser inferior, la peça vertical es dobla amb una segona peça fixada amb cargols que abraça els caps de les brendolades i amaga totes les soldadures entre aquestes i totes les peces que conformen el passamà. Aquestes unions roscades es faran amb cargols de cap torx, avellanat i de mètrica 6 d'acord amb les indicacions de la documentació gràfica. L'acabat d'aquesta barana, serà amb un tractament d'oxidant, posterior passivat i protecció amb un vernís per a acer, tipus Owatrol o similar. La fixació de la barana es farà directament a la llosa mitjançant plaques d'ancoratge que quedaran ocultes sota el paviment de pedra.

La porta-reixa que s'ha projectat en la nova obertura d'accés a la plataforma seguirà tindrà característiques constructives similars a les de la barana anterior, amb les adaptacions formals que s'indiquen en la documentació gràfica (plànol núm. 6).

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

4.- COMPLIMENT DE NORMATIVA

4.- COMPLIMENT DE NORMATIVA

4.1.- COMPLIMENT DEL DECRET 375/88 SOBRE CONTROL DE QUALITAT

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi 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) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a 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 especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs 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 o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, i resta obligat a satisfer-les puntualment en el moment en què se'n produeixi l'acreditació.

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

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu 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.

- 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:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé es justificarà especialment que no perjudica les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referida entre parèntesis i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació de l'ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

- ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó 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):

- 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.
- És prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques granulomètriques fins a la 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 on hi 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 es 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.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referent al primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcals del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

- CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucció para la recepció de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. És a dir:

Tipus de ciment (RC-97, art. 8):

Distintiu de qualitat:

Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).
- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

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 comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.
- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a la compressió i estabilitat de volum.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció es podran substituir per una còpia del corresponent certificat, segons que s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment juntament amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).
- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons que s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referida entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a la compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcals (UNE 80217/91)
- Finor de mòlta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baixa calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

- ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu:

Proporció:

- Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

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, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons que s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetatge en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referida entre parèntesi:

- Anàlisi infraroja (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

- ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

La utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte al pes de ciment:

Percentatge de fum de sílice respecte al pes de ciment:

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà el 35% i la de fum de sílice el 10% del pes del ciment.
- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.
- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.
- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

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 comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

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

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referida entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

- FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir:

Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):

Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):
- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

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:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III o IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.
- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i acceptades prèviament per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referides entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació refererits entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-des glaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

- FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir (veure EHE, art. 69.2.8):

Element a construir:

Designació del formigó per propietats:

- Tipus (en massa, armat o pretosat, EHE, art. 39.2):
- Resistència (EHE, art. 39.2):
- Consistència (EHE, art. 30.6):
- Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
- Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:

- Tipus (en massa, armat o pretosat, EHE, art. 39.2):
- Consistència (EHE, art. 30.6):
- Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
- Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
- Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):
Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):
- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

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, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons que s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referides entre parèntesis i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

- RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

Els rodons d'acer 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):

Diàmetres:

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):

Altres característiques:

- 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):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

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 el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblec i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblec - desdoblec segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas que hi hagi unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referida en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblec-desdoblec (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referida en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

4.2.- COMPLIMENT DEL DECRET 135/95 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

No es contempla l'accés a l'àrea d'actuació de cap tipus d'usuari més enllà de tasques de manteniment o neteja. És per això que no es considera necessari el compliment d'aquest decret en la mesura que es tracta d'un espai urbà no destinat a l'ús públic.

4.3.- COMPLIMENT DEL DECRET 161/2001 DE 12 DE JUNY, DE MODIFICACIÓ DEL DECRET 201/1994 DE 26 DE JULIOL SOBRE REGULACIÓ DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

En l'estudi de gestió de residus que s'annexa al final d'aquest apartat de la memòria es detalla la naturalesa i volum de residus previs a l'obra.

Abans de l'inici de l'obra, el contractista lliurarà un document signat per un gestor autoritzat (abocador) que garanteixi la correcta destinació dels residus.

Un cop finalitzada l'obra, el contractista lliurarà un certificat emès pel gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

4.4.- COMPLIMENT DEL DECRET 82/2005 DE 3 MAIG SOBRE L'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ AL MEDI NOCTURN.

El projecte no inclou en principi instal·lacions d'enllumenat públic tret de la proposta de millores d'obra contemplades en seu l'annex 2. El compliment del decret que regula aquestes instal·lacions es recull en el mateix annex.

4.5.- COMPLIMENT DE LA NORMA UNE23405 (ARTICLE 1 DEL DECRET 241/94) SOBRE HIDRANTS

El projecte no suposa cap canvi d'ús sobre els espais i elements que actua. D'altra banda tampoc intervé en cap xarxa d'abastiment o distribució d'aigua. Per totes aquestes raons no procedeix la complementació d'aquesta normativa específica.

4.6.- COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Tot i que no és d'obligat compliment del CTE en obres d'urbanització, a manca d'una normativa específica per aquestes, es contempla el compliment del document bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA) pel que fa a les barreres de protecció i baranes, de manera que tant les dimensions com la resistència i rigidesa s'hi adapten.

Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta		
Situació:	Plaça del Castell s/n		
Municipi:	Amposta	Comarca:	Montsià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	31,08	18,28
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	31,08 t	18,28 m³

Desí de les terres i materials d'excavació	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
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		no	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
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	3,224	0,082	1,240
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: vegetació	-	6,000	-	15,000
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	9,22 t	0,7544	16,24 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	2,5317	0,0896	2,6403
obra de fàbrica 170102	0,0150	1,0799	0,0407	1,1997
formigó 170101	0,0320	1,0749	0,0261	0,7679
petris 170107	0,0020	0,2317	0,0118	0,3478
guixos 170802	0,0039	0,1158	0,0097	0,2865
altres	0,0010	0,0295	0,0013	0,0383
embalatges	0,0380	0,1258	0,0285	0,8410
fustes 170201	0,0285	0,0356	0,0045	0,1326
plàstics 170203	0,0061	0,0466	0,0104	0,3051
paper i cartró 170904	0,0030	0,0245	0,0119	0,3502
metalls 170407	0,0004	0,0192	0,0018	0,0531
totals de construcció		2,66 t		3,48 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han 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 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	21,936	0,00	0,00	21,94
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
caires	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	21,936	0,00	0,00	21,94

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,07	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,08	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

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	<input type="checkbox"/> SI
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	<input type="checkbox"/> -
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input type="checkbox"/> SI

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	Tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	GESTORA DE RUNES DEL	POL. IND. 59 PARTIDA LA FERRERETA,	E-813.03	
Runes	EXCAVACIONS ULLDEC	POL.83, PARCEL·LES 57,58, 59 I 133	E-1033.08	
Runes	KANARS, SL	POL. IND. 2 CAMÍ DEL SIT, PARC. 64	E-810.03	

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 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	0,00 €/m ³	17,40 €/m ³	runa neta 15,00 €/m ³	runa bruta 70,00 €/m ³
Terres	21,94	1000,00	381,69	592,86	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta 4,00 €/m ³	runa bruta 10,00 €/m ³
Formigó	1,04	0,00	18,04	4,15	-
Maons i ceràmics	1,62	-	28,18	-	16,20
Petris barrejats	2,14	-	37,30	-	21,44
Metalls	0,07	-	1,25	-	0,72
Fusta	0,18	-	3,12	-	1,79
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,41	-	7,17	-	4,12
Paper i cartó	0,47	-	8,23	-	4,73
Guixos i no especials	0,44	-	7,63	-	4,39
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

0,00 492,59 597,01 53,37

Elements Auxiliars

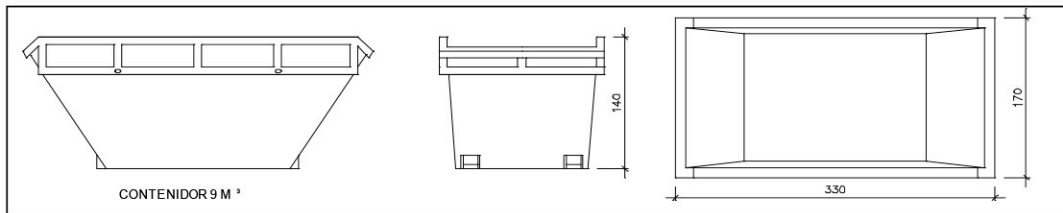
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.142,97 €

El volum dels residus és de : 57,01 m³

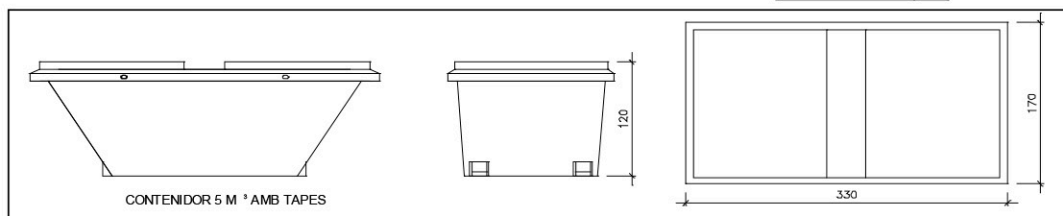
El pressupost de la gestió de residus és de : 57,01 euros

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



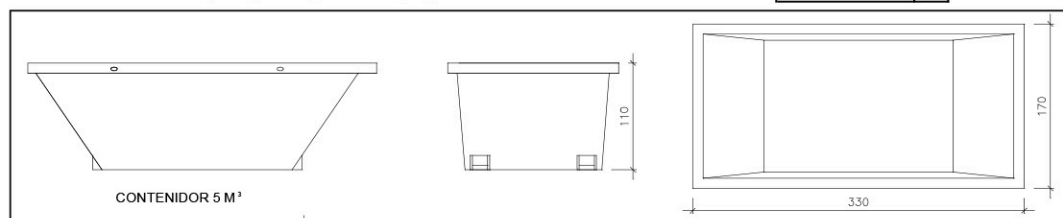
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



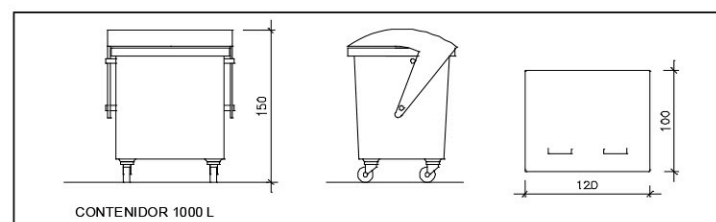
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



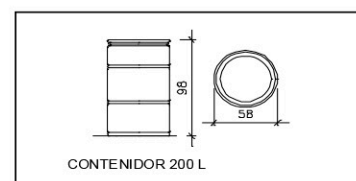
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 3



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	37,29 T		37,29 T
Total construcció i enderroc (tones)	11,88 T	0,00 %	11,88 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Amposta**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	37,29 T	11 euros/T	410,19 euros
Residus de construcció i enderroc *	11,88 T	11 euros/T	130,68 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			49,2 Tones
Total fiança **			540,87 euros

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

** Fiança mínima 150€

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

5.- PLECS DE CONDICIONS

5.- PLEC DE CONDICIONS

5.1 CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

5.1.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:

- Memòries i annexos
- Plec de condicions
- Pressupost
- Plànols

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

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

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

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

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

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

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

5.1.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està

obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

5.1.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

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

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix al respecte el Reial decret legislatiu 3/2011, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de del Sector Públic, (d'ara endavant LCSP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic.
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) L'administració contactant, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

5.1.4 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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

5.1.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits

d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

5.1.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària

Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials

despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats

Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra el contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels Permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.

Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació, qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

5.1.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

5.1.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

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

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

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

5.1.9 MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos al respecte a la LCSP.

5.1.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA

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

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Institut Català del Sòl.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
- 2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- 3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- 4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

5.1.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

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

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

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 300.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

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

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

5.1.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

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

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

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

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

5.1.13 OBRA DEFECTUOSA

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

5.1.14 REPLANTEIG DE LES OBRES

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

5.1.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

5.1.16 MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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

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

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

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

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

5.1.17 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

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

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

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

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

5.1.18 ABOCADORS

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

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

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

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons.

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

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

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

5.1.19 SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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

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

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

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

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

5.1.20 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

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

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

5.1.21 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

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

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

5.1.22 DESVIAMENT DE SERVEIS

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

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

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

5.1.23 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

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

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

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra.

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

En cas de recepcions parcials, es registrarà pel que disposa al respecte a la LCSP.

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

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

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa la LCSP.

5.1.24 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

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

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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

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

5.1.25 LIQUIDACIÓ

La liquidació de les obres es regularà conforme al prevists al respecte a la LCSP

5.1.26 PREUS UNITARIS

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

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

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

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

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

5.1.27 PARTIDES ALÇADES

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

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

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

5.1.28 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

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

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

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

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.1.31

5.1.29 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCSP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

5.1.30 DISPOSICIONS APLICABLES

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

- Reial Decret Legislatiu refós 3/2011 de 14 de novembre (LCSP) i tota la legislació complementària.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCsP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- RDL 2/2000 sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCsP.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Norma de construcció sismorresistente parte general i edificació (NCSE - 02).
- Decret 161/2001 de 12 de juny, modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.
- Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm 182, de 30 de juliol de 1988).
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada).
- Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83, d e 7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm 440, de 6 de juny de 1984.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999 de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 pel qual s'aprova el catàleg de residus.
- Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.
- Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
- Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.
- Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).
- O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
- Ordre 27/12/1999 Norma 3.1-IC "Trazado de la Instrucción de Carreteras".
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-3, i ponts del MINISTERIO DE FOMENTO, juliol de 1976 i les seves posteriors modificacions.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres de 12 de febrer de 1998.
- OM FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obres de Carreteras y Puentes relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març)
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció de Formigó Estructural EHE (real Decret 2661/1998, d'11 de desembre).
- OM 27/12/1999 "Ligantes bituminosos" (BOE 22/01/2000)
- "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
- OC 5/2001 sobre regs auxiliars, mesclures bituminoses y paviments de formigó.
- OC 8/01 sobre reciclat de fermes (PG-4)
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Instrucció para la recepción de cementos RC-03
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiòles, a les obres de construcció (RY - 85).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Norma UNE-EN 1610 (set 1998) i UNE 127010 Annexo E

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat. (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)
- Ordre de 15 de setembre de 1986. per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MINISTERIO DE FOMENTO (BOE NÚM. 228 de 23/09/1986).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre de 28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Real Decret 140/2003 de 7 de febrer en el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per al consum humà
- Norma NBI-CPI/91
- Decret 241/94 sobre "Condicions urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBI-CPI/91"
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
- Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Instruccions tècniques complementàries publicades pel Ministerio de Ciencia y Tecnología, i aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001 de 31 de maig quan s'aprovi
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril.
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501 (quant al galvanitzat).
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- OC 325/97, de 30 de desembre, sobre senyalització, balisament i defensa de les carreteres en referència als materials
- Reial decret. 863/1985 "Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera".
- Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d'11 d'abril) i del 16 d'abril de 1990 (BOE del 30 d'abril) ITC MIE SM "Instrucciones Tècniques Complementàries del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera"
- Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) "Reglamento de explosivos".
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995)
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

5.2 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

5.2.1 SOBRE ELS COMPONENTS

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

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

5.2.2 SOBRE L'EXECUCIÓ.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

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

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

5.2.3 SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

5.2.4 SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

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

relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

5.3. CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

5.3.0. IMPLANTACIÓ EN OBRA

- MÒDULS PREFABRICATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars 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 modulars 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 de realitzar-se 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, engrairan, 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

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.

- BASTIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composta per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió ≥ 66.000 V: ≥ 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: ≥ 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m².

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

- CINDRIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge del elements de fusta que formen el cindri, per a la realització d'arcs, voltes i revoltons.

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafleixa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements que formen el cindri
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat de junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de travaments
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen el cindri han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i de suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta la col·locació a l'obra.

La col·locació de cindris s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un descindrat fàcil.

El descindrat s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El termini de descindrat ha de ser el que indiqui la DF.

Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Replanteig parcial de les directrius i de les generatrius: ± 10 mm
- Replanteig total de les directrius i de les generatrius: ± 20 mm
- Nivells d'arrencada i de la clau: ± 10 mm/2 m
- Planor de les cares: ± 20 mm
- Moviments locals del cindri: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt: $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

Abans de col·locar l'obra s'ha de comprovar el nivell, l'aplomat i la solidesa del cindri.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat utilitzada, acceptada per endavant i expressament per la DF.

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).

5.3.1. TREBALLS PREVIS

- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.

S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor

- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrencada d'arbres:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats

- Tala de les branques fins a deixar net el tronc

- Tala del tronc, a ran de soca

- Arrencada de la soca

- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats

- Arrencada de les plantes i herbes

- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:

No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:

Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.

No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.

En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONTROL DE MALES HERBES:

Real Decreto 2163/1994, de 14 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

Ordre de 6 de març de 1986, per la qual es regula la utilització del fòsfur d'alumini en l'agricultura.

- EXCAVACIÓ I DIBUIX ARQUEOLÒGICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafat 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:

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.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.

El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.

La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.

Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.

REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:

La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:

- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures

Annexos:

L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:

- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:

Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:

- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base. En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.

Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.

Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscarar-les.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

m² de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configuren el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- ENDERROCS D'ELEMENTS DE FÀBRICA

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 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 els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'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, apuntaments 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 pels 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.

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 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.

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 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.

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

- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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.

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

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.

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.

5.3.2. CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

- LLOSES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $> = 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

- ARMADURES DE LLOSES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriments en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

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.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra + cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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 DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

- PARETS DE FÀBRICA DE MAÓ/PECES DE PEDRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics i peces de pedra natural prismàtiques.

S'han considerat els elements estructurals següents:

- Parets

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Replanteig

- Col·locació i aplomat de les mires de referència

- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils

- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres

- Repàs dels junts i neteja dels paraments

- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS:

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària ≤ 5 mm.

Gruix dels junts:

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
 - Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
- Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm
- Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
 - Fondària del morter: $\geq 0,4 \times$ través de la peça
- Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horizontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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 les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

- COSITS I ANCORATGES A ROCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de pern d'acer ancorats al terreny mitjançant injeccions de morter de ciment o de resines, i amb una placa de transmissió de les càrregues a la part exterior dels pern que permeti donar tensió al conjunt.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Perforació del terreny
- Col·locació del pern i dels materials de rebliment i d'ancoratge
- Disposició de la placa de repartiment

CONDICIONS GENERALS:

El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra i la seva llargària ha de ser inferior a 10 cm a la llargària del pern.

La barra del pern ha de ser neta, no ha de tenir òxid no adherit, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

L'extrem bisellat del pern ha de quedar introduït a la perforació, mentre l'extrem roscat ha de sobresortir 10 cm del plànol de la paret per a poder col·locar-hi el cargol.

La unió entre el pern i la paret s'ha de fer per mitjà d'una placa de repartiment.

La longitud del pern ha de superar la zona de descompressió o la d'inestabilitat per a assegurar un ancoratge suficient.

Llargària del pern: ≥ 3 m

En casos excepcionals, la DF pot indicar llargàries més petites si les condicions del lloc de treball així ho aconsellen.

En cas d'ancoratges provisionals, no es pot retirar cap element de l'ancoratge, ni destesar-los, sense autorització per escrit de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els medis a utilitzar, s'han d'ajustar a allò indicat per la DF.

L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.

La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.

Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració del pern.

Si l'ancoratge és de punt, els cartutxos s'han d'introduir fins al final de la perforació, per a ser punxats posteriorment en col·locar a pressió el pern.

Si l'ancoratge és continu, els cartutxs s'han d'introduir a pressió a la perforació. Un moviment posterior de rotació del pern és suficient per a trencar les bosses i materialitzar-ne la fixació al terreny.

La tensió de l'ancoratge s'ha d'ajustar al indicat en la Documentació Tècnica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'ancoratge linial amidats segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou la perforació, el pern d'ancoratge i la part proporcional d'unions al terreny i accessoris.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual dels empernatges abans de la seva utilització.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Comprovació estadística de la posada a l'obra, en un 10 % dels empernatges, amb determinació del volum d'adhesiu (ciment o resines), longitud lliure del pern i control de collament de les plaques.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Es considerarà com a lot de control, el conjunt de 100 empernatges de les mateixes característiques.
- No s'acceptarà l'execució dels empernatges si no es compleixen les condicions establertes al plec.
- En cas que un assaig d'arrencada resulti deficient, caldrà repetir-lo en dues unitats del mateix lot (100 peces), acceptant-ne el conjunt si els nous resultats resulten satisfactoris. Si apareixen més de 3 empernatges deficients dins la mostra, es rebutjarà el lot assajat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaig de tracció sobre perns col·locats i comprovació del parell de collament de la placa.
- Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat.
- El resultat de l'assaig d'arrencada del pern ha d'estar d'acord a les condicions previstes a la documentació tècnica.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Assaig a tracció: segons les indicacions de la DF aproximadament sobre un 5% dels perns col·locats (0,3 T).
- Assaig d'arrencada o trencament: a criteri de la DF, en principi sobre un 10% dels perns sobre els que es realitza l'assaig de tracció (cada 3 T de perns).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- No s'acceptarà l'execució de la partida si no es compleixen les especificacions indicades.
- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

- REJUNTATS I REPARACIÓ D'ESQUERDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per rebllir els forats existents en el parament.

S'han considerat les operacions següents:

- Neteja dels junts de restes de greix amb alcohol
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja dels junts:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt

- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:

Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.

En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

Un cop acabat el reblert, ha de quedar enrasat amb la resta del parament.

La textura i el color de la zona tractada, han de ser els mateixos que els de la resta de parament.

El reblert ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

En el parament acabat no ha d'haver-hi esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

S'han de respectar els junts estructurals.

En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

No està permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.

REJUNTAT DELS JUNTS:

En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals.

La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats.

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.

Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.

Si s'ha d'aplicar varies capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no està completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.3.3. RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA

- CORONAMENTS DE MORTER DE CALÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coronament superior d'una paret amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport, arancant les herbes que pugui haver.
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació del morter
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

Formació de paviment sobre suports.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En paviments col·locats sobre suports:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressals entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL-LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauran de respectar els junts propis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
- Paviments interiors: ≤ 1 mm
- Paviments exteriors: ≤ 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT COL-LOCAT SOBRE SUPORTS

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.

El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.

Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.

Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: ≤ 3 mm
- Pendent: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL-LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.

El replanteig requereix l'aprovació de la DF.

Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

*UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

PAVIMENT COL-LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

- NETEJA DE PARAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de pedra, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua:
 - Aigua nebulitzada
 - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
 - Agents quelants en suspensió en un gel
 - Resines d'intercanvi iònic
 - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana

Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'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

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que despreguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.

S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPALLAT DE PARAMENT:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

NETEJA AMB BISTURÍ:

dm² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- BARANES METÀL·LIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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 de utilización DB-SU.

*Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensivas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat 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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

- REIXES METÀL·LIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horizontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA:

*UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

6.- VALORACIÓ ENONÒMICA

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA							
0.01	u Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la manipulació dels elements i posada en obra; i elaboració de pla de muntatge d'acord amb la legislació vigent.	1				1,00	1,00
0.02	u Fabricació, col·locació i retirada contrapesos daus formigó Fabricació, instal·lació i retirada de contrapesos de daus de formigó de mesures, característiques i pes adient per a la bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la implantació en obra i retirada.	1				1,00	1,00
0.03	m2 Amortització diària de bastida penjada multidireccional Amortització diària de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.	1	75,00			75,00	75,00
0.04	m2 Muntatge+desmunt.cindri doble entram.fusta, arc pla o nervat Muntatge i desmuntatge de cindri de doble d'entramat de fusta de llum d'uns 3 metres de llum, alçada 1,75 per a arc apuntat, muntat sobre estintolament de grups de puntals dobles d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs parat proporcional d'amortització temporal de l'estintolament base i altres mitjans auxiliars necessaris per al seu correcte posicionament i recolzament.	1				1,000	1,00
0.05	u Adequació plataforma de treball adjacent terrassa sobre façana Adequació de plataforma de treball adjacent a la terrassa sobre el tram de façana fluvial a restaurar, mitjançant la instal·lació de bastida de recolzament, plataforma de pas de taulons de fusta i barana de protecció.	1				1,00	1,00
0.06	u Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1				1,00	1,00
0.07	mes Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.	4				4,00	4,00
CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS							
1.01	m2 Esbrossada de plantes i males herbes, mitjans manuals Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans manuals de zones sense manteniment, amb dificultat d'accés elevada. Inclòs trasllat fins a punt d'aplegament i càrrega de brossa generada sobre camió o contenidor.	1	42,300			42,300	42,30

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
1.02	u Eradicació de figuera/heures i retirada de brossa Eradicació de figuera/heura consistent execució de forat amb trepant en soca i injecció d'herbicides tipus Roundup o similar. Inclòs tala posterior de soca, rames i arrels de la planta morta i retirada de brossa fins a punt d'aplegament dintre de l'àmbit de l'obra.	6				6,00	6,00
1.03	h Treball neteja vegetació amb especialistes en treb.verticals Treball de neteja de vegetació de paraments verticals sobre el riu, col·laboració en treballs en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada, un operari amb experiència en treballs verticals i dos peons especialistes per a treballs de suport. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabolit i placa metàl·lica), herbicides per a l'eradicació de figueres i heures, i material auxiliar necessari. neteja de vegetació	72				72,00	72,00
1.04	m3 Excavació rebaix terreny fluix,m.man., seg.arqueològic Treballs de peonatge per a la excavació per a rebaix en terreny fluix, amb seguiment arqueològic dels treballs (contemplat a la partida 1.05), mitjans manuals i càrrega manual en carretó. Inclòs transport de terres dintre de l'àmbit de l'obra i mitjans necessaris per a l'adequació del recorregut. terrassa sobre arc altres	1 1	29,60 0,60		0,55	16,28 0,60	16,88
1.05	h Treballs de camp seguiment dels treballs arqueològics Treballs de camp per al seguiment arqueològic de l'excavació de terres. Inclòs part proporcional de redacció de memòria de l'excavació arqueològica, neteja i siglat de ceràmica i material extret i realització de documentació gràfica de restes aparegudes. Mesurades les hores de treball de camp.	1	32,00			32,00	32,00
1.06	m3 Enderroc obertura porta en paret de fàbrica de paredat Enderroc per obertura de porta en paret de fàbrica de paredat de 50 cm de gruix, amb mitjans manuals . Inclòs càrrega i transport de runa a zona d'aplegament de sacs per a retirada de residus i execució de talls en parament amb radial per a conformació d'obertura.	1	1,000	0,550	2,250	1,238	1,24
1.07	m3 Càrr.mec.+transp residus vegetals a cent.recic.cont. 5 m3 Càrrega i transport de brossa i residus vegetals fins abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclòs taxes de deposició de residus. esbrossada (estimació)	3	5,000			15,000	15,00
1.08	u Subministrament i recollida de sac 1 m3 per a residus Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials, amb camió grua de longitud de braç, en horitzontal superior a 20 metres. Inclòs taxes de gestió de residus en abocador autoritzat. terres excavació runa enderrocs	23 2				23,00 2,00	25,00

CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

2.01	m2 Interposició de film geotèxtil sobre estructures a cobrir Interposició de film geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110-130 g/m2 de protecció i separació entre estructures i base de paviment a executar. Inclòs part proporcional de cavalcaments, lliuraments contra paraments verticals i embolcallament de les estructures cobertes. Mesurada la projecció en planta de la superfície coberta. terrassa sobre arc altres parts ocultes	1 1	28,85 3,00			28,85 3,00	31,85
2.02	m3 Formigó p/llosa , HA-25/B/10/I,abocat bomba Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba terrassa sobre arc altres part ocultes	1 1	28,85 1,50	0,30		8,66 0,45	9,11

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
2.03	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:10-10 B 500 SD,p/ar Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller i manipulada a l'obra ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 SD 6 x 2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de lloses terrasa sobre arc altres part ocultes	1 1	28,85 1,50			28,85 1,50	30,35
2.04	u Ancoratge a roca, rodó D12 d'acer inoxidable, resina epoxi Connectors d'element de formigó per a ancoratge a roca o parament de fàbrica amb barres corrugades d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90°, i longitud desenvolupada mitjana de 75 cm, col·locada amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar. Inclòs execució de taladre de diàmetre 20-22 mm, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat.	14				14,000	14,00
2.05	m3 Paret 1cara,g=29cm,maó massís man.,HD,R-10 290x140x36mm,c.vist., Paret estructural amb una cara vista, de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra. recolzament encofrat perdut sobre esquerra recrescut lateral nova porta	2 1	6,000 0,750	0,140 0,450	0,300 0,700	0,504 0,236	0,74
2.06	m3 Paret de peces de pedra d'Ulldecona, sec.14x4cm, morter de calç Paret per a encofrat perdut lateral de llosa de formigó, elaborat amb peces lineals de pedra d'Ulldecona o similar de 14 x4 cm de secció i acabat a tall de serra, col·locat amb un cara vista amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra, prèvia aplicació de tocs de ciment cola en el trasdós de la peça. tancament lateral terrassa sobre arc Delimitació sota canal façana lateral Previsió altres parts ocultes	1 1 1 1 1 1	1,40 0,35 1,30 4,05 2,60 0,05	0,14 0,14 0,14 0,10 0,10	0,55 0,55 0,55 0,15 0,15	0,11 0,03 0,10 0,06 0,04 0,05	0,39
2.07	m2 Encofrat perdut peces pedra Ulldecona, sec.60x7cm, llarg lliure Encofrat perdut de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat a tall de serra, de 70 mm de gruix, d'ample 60 cm i llarg lliure, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l, previ aplicació de tocs de morter de ciment cola al trasdós de la part recolzada de la peça. Inclòs enllardat de junts amb morter de calç i repàs de la cara inferior vista. cobriment superior esquerra	1	5,70	0,60		3,42	3,42
2.08	u Extracció, tall i recol·locació carreu, execució de cosit intern Treballs d'extracció i posterior reposició de carreu per a execució de cosit-ancoratge intern. Inclòs retall de cara interior per a creació d'espai necessari per a col·locació de placa d'ancoratge amb femelles roscades, morter per a la reposició i mitjans auxiliars necessaris. cosit mur façana frontal	4				4,00	4,00
2.09	m Ancoratge a roca/element de fàbrica amb barilla roscada M16 Ancoratge a roca format per tirant de barra roscada d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal, fixat en l'extrem encastat amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, i a l'altre amb placa d'ancoratge de 250x250x14 mm i doble femella d'acer inoxidable (AISI 316), executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs execució de taladre de diàmetre 22-25 mm i fins a 3 metres de longitud, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat, i part proporcional de plaques d'ancoratge, femelles, volanderes i altre petit material necessari. Mesurada la longitud real de la barra roscada. cosits mur arc previsió parts ocultes	1 3 2 1	2,500 2,000 1,300 1,800			2,500 6,000 2,600 1,800	12,90
2.10	u Remat decoratiu ancoratge, amb anella d'amarratge Remat decoratiu de placa d'ancoratge, amb anella d'amarratge tòrica d'acer fixada a barra roscada amb femella amb anella solidària d'acer inoxidable, elaborada segons de talls de la documentació gràfica.	2				2,00	2,00

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
2.11	m3 Restitució puntual de carreus i dovelles de pedra sorrenca Restitució puntual de carreus i dovelles de peces de pedra sorrenca, tipus Vinaixa o similar o recuperada, treballada, amb una cara vista. Inclòs part proporcional de reblert d'extradós amb lletada de calç i sorra i texturat de les superfícies visibles, i mitjans necessaris per a la manipulació dels carreus i correcta execució dels treballs.						
	dovelles clau de l'arc	1	0,10	0,22		0,02	
		1	0,14	0,25		0,04	
		1	0,16	0,10		0,02	
	brancal dret	1	0,11	0,10		0,01	
	brancal esquerra	1	0,13	0,50		0,07	
		1	0,17	0,67		0,11	
		1	0,20	0,55		0,11	
		1	0,18	0,75		0,14	
		1	0,23	0,60		0,14	
	previsió parts ocultes	1	0,05			0,05	
							0,71
2.12	m3 Reblert d'esquerda amb formigó de calç Reblert d'esquerda amb formigó en massa fluït, elaborat amb calç hidràulica i àrid de riu de 20 mm de diàmetre màxim, abocat manualment i elaborat en obra amb formigonera de 165 l.						
	part inferior esquerra	1	1,900	0,100	1,050	0,200	
		1	1,300	0,100	1,050	0,137	
	previsió altres parts ocultes	1	0,200			0,200	
							0,54
2.13	m Cegat esquerra, fàbrica maó massís i arrebossat de morter de cal Cegat d'esquerda amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra i acabat superficial de la cara vista amb arrebossat de morter de calç amb acabat remolinat.						
	esquerdes laterals arc	1	7,50			7,50	
		1	6,30			6,30	
	cantó lateral	1	2,50			2,50	
							16,30
2.14	m Cosit esquerdes parament carreus, rodons D8 acer inox. + resines Cosit d'esquerdes en parament de carreus amb barres d'acer inoxidable corrugat doblegades, de 8 mm de diàmetre nominal, embegudes en junts horitzontals de la fàbrica, i ancorades a roca o mur de fàbrica amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs part proporcional d'execució d'ancoratges amb taladre de diàmetre 12-14 mm i fins a 1 metre de longitud en fàbrica de carreus o paredat, i recobriment d'armadures amb morter de ciment cola com a base del posterior rejuntat amb morter de calç.						
	gafes cosits angle	1	4,30			4,30	
		1	3,95			3,95	
		1	2,70			2,70	
		1	3,05			3,05	
	gafes entorn esquerra (U)	1	4,50			4,50	
		1	3,80			3,80	
							22,30
2.15	m2 Emmarcament d'obertura de planxes d'acer "corten" de 10 mm. Emmarcament d'obertura amb planxes d'acer "corten" de 10 mm de gruix, de formes i dimensions segons detalls de la documentació gràfica del projecte, treballades a taller i col·locades a l'obra amb soldadura. Inclòs part proporcional d'elements d'ancoratge, tractament oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics, entrega, rejuntat i restitució d'acabats del mur a l'entorn de l'obertura						
	obertura accés terrassa sobre arc	2	0,60		2,05	2,46	
		2	0,60		0,90	1,08	
							3,54
2.16	m3 Estesa grava drenatge, material reciclat mixt.g<=25cm Estesa de grava per a drenatge, amb grava procedents de granulat reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de 25 cm com a màxim						
	regularització base llosa (estimació)	1	0,09	11,30		1,02	
		1	0,09	4,00		0,36	
							1,38
2.17	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA							
3.01	m2 Rejuntat carreus de pedra morter calç Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.						
	façana arc	1	24,60			24,60	
	façana lateral	1	44,30			44,30	
	Brancals interior arc	1	1,40			1,40	
		1	1,60			1,60	
	intradós arc	1	3,00	1,40		4,20	
		1	3,00	1,30		3,90	
							80,00
3.02	m2 Repàs puntual de rejuntat de morter de calç en bon estat Repàs puntual de rejuntat de carreus en bon estat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra manualment. Inclòs part proporcional de neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.						
	façana frontal arc	1	7,80			7,80	
		1	8,90			8,90	
	brancals arc	1	1,26			1,26	
		1	0,90			0,90	
							18,86
3.03	m2 Coronament per a mur de morter de calç Coronament per a mur de paredat / carreus elaborat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja prèvia del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat.						
	mur façana fluvial	1	11,600			11,600	
	previsió parts ocultes	1	3,000			3,000	
							14,60
3.04	m2 Pav. pedra calcària Ulldecona, g=40mm, ample 25, llarg lliure Paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat flamejat i juntes longitudinals bisellades, de 40 mm de gruix, d'ample 25 cm i llarg lliure, col·locades a truc de maceta, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola.						
		1	27,10			27,10	
							27,10
3.05	m Conformació de canal en paviment de peces de pedra Conformació de canal en vora de paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, format per dues peces de les mateixes característiques de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat amb beurada de calç.						
		1	5,45			5,45	
		1	3,30			3,30	
		1	1,50			1,50	
							10,25
3.06	u Gàrgola de peces de pedra d'Ulldecona de 4 cm gruix Gàrgola forma per dues peces de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment cola i rejuntat amb morter de calç, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat i armat intern amb rodons corrugats d'acer inoxidable de DN 6 mm.						
		1				1,00	
							1,00
3.07	m2 Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament pedra o roc Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus de pedra o roca, amb raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.						
		1	2,30	10,00		23,00	
							23,00

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
3.08	<p>u Partida alçada d'adequació i derivació d'escomesa aigües fecals</p> <p>Partida alçada de treballs d'adequació i derivació d'actual escomesa d'aigües fecals d'habitatge adjacent, consistent en control i recollida de les aigües evacuades i la canalització mitjançant tub de planxa de zinc ancorat a la roca i disposat segons indicacions de la direcció facultativa; aquests treballs es realitzaran amb la col·laboració d'equip especialista en treballs verticals contemplada en la partida</p>	1				1,00	3.09. 1,00
3.09	<p>h Treballs restauració paraments amb especialistes treb.verticals</p> <p>Treball de suport a les tasques de restauració de paraments verticals sobre el riu (rejuntsats, adequació desviament d'escomesa d'aigües fecals, ...) en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada i un operari amb experiència en treballs verticals. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabolit i placa metàl·lica).</p>	40				40,00	40,00
3.10	<p>m Barana passamà, muntants, travesser acer corten.</p> <p>Barana formada per passamà, muntants i travesser inferior de platines d'acer corten soldades i brenolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats al passamà i travesser inferior amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics. Mesurada longitud real del passamà superior.</p>	1	1,25			1,25	
	perímetre terrassa	1	0,40			0,40	
		1	1,00			1,00	
		1	5,35			5,35	
		1	3,80			3,80	
		1	2,20			2,20	
							14,00
3.11	<p>u Placa d'ancoratge d'acer S275JR, fixada amb tacs químics</p> <p>Placa d'ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per planxa treballada a taller fixada a llosa de formigó amb ancoratges de tacs químics.</p>	10				10,00	10,00
3.12	<p>u Porta amb reixat de passamà, muntants, travesser acer corten.</p> <p>Porta amb reixat format per bastigi perimetral, travesser inferior, intermedi i superior de platines d'acer corten soldades, i brenolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats als travessers amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics.</p>	1				1,00	1,00
3.13	<p>m2 Arrebossat bona vista exterior, remolinat, pintat silicat potass</p> <p>Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, acabat remolinat. Inclòs pintat, amb pintura al silicat de potassa i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat.</p>	2	0,75			0,70	1,05
	recrescut lateral nova porta	1	0,45			0,80	0,36
		1	0,75	0,45			0,34
							1,75
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT							
4.01	<p>m Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó, corda/disp. anticaiguda,de</p> <p>Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs</p>	1	10,10			10,10	10,10
4.02	<p>u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist</p> <p>Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360</p>	3				3,000	3,00

AMIDAMENTS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
4.03	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4				4,000	4,00
4.04	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	4				4,000	4,00
4.05	u Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	16				16,000	16,00
4.06	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	8				8,000	8,00
4.07	u Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6				6,000	6,00
4.08	mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	4				4,00	4,00
4.09	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	5	4,000			20,000	20,00

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA			
0.01	u	Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la manipulació dels elements i posada en obra; i elaboració de pla de muntatge d'acord amb la legislació vigent.	5.996,84
		CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0.02	u	Fabricació, col·locació i retirada contrapesos daus formigó Fabricació, instal·lació i retirada de contrapesos de daus de formigó de mesures, característiques i pes adient per a la bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la implantació en obra i retirada.	3.958,75
		TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0.03	m2	Amortització diària de bastida penjada multidireccional Amortització diària de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.	24,95
		VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0.04	m2	Muntatge+desmunt.cindri doble entram.fusta, arc pla o nervat Muntatge i desmuntatge de cindri de doble d'entramat de fusta de llum d'uns 3 metres de llum, alçada 1,75 per a arc apuntat, muntat sobre estintolament de grups de puntals dobles d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs parat proporcional d'amortització temporal de l'estintolament base i altres mitjans auxiliars necessaris per al seu correcte posicionament i recolzament.	513,49
		CINC-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0.05	u	Adequació plataforma de treball adjacent terrassa sobre façana Adequació de plataforma de treball adjacent a la terrassa sobre el tram de façana fluvial a restaurar, mitjançant la instal·lació de bastida de recolzament, plataforma de pas de taulons de fusta i barana de protecció.	1.024,64
		MIL VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0.06	u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	229,79
		DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0.07	mes	Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.	152,33
		CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS			
1.01	m2	Esbossada de plantes i males herbes, mitjans manuals Esbossada de plantes i herbes, amb mitjans manuals de zones sense manteniment, amb dificultat d'accés elevada. Inclòs trasllat fins a punt d'aplegament i càrrega de brossa generada sobre camió o contenidor.	3,69
		TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
1.02	u	Eradicació de figuera/heures i retirada de brossa Eradicació de figuera/heura consistent execució de forat amb trepant en soca i injecció d'herbicida tipus Roundup o similar. Inclòs tala posterior de soca, rames i arrels de la planta morta i retirada de brossa fins a punt d'aplegament dintre de l'àmbit de l'obra.	73,57
		SETANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
1.03	h	Treball neteja vegetació amb especialistes en treb.verticals Treball de neteja de vegetació de paraments verticals sobre el riu, col·laboració en treballs en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada, un operari amb experiència en treballs verticals i dos peons especialistes per a treballs de suport. Inclòs part proporcional d'equipament individual	108,82

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
		específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabolt i placa metàl·lica), herbicida per a l'eradicació de figueres i heures, i material auxiliar necessari.	
1.04	m3	Excavació rebaix terreny fluix,m.man., seg.arqueològic Treballs de peonatge per a la excavació per a rebaix en terreny fluix, amb seguiment arqueològic dels treballs (contemplat a la partida 1.05), mitjans manuals i càrrega manual en carretó. Inclòs transport de terres dintre de l'àmbit de l'obra i mitjans necessaris per a l'adequació del recorregut.	CENT VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS 146,21
1.05	h	Treballs de camp seguiment dels treballs arqueològics Treballs de camp per al seguiment arqueològic de l'excavació de terres. Inclòs part proporcional de redacció de memòria de l'excavació arqueològica, neteja i siglat de ceràmica i material extret i realització de documentació gràfica de restes aparegudes. Mesurades les hores de treball de camp.	CENT QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS 61,32
1.06	m3	Enderroc obertura porta en paret de fàbrica de paredat Enderroc per obertura de porta en paret de fàbrica de paredat de 50 cm de gruix, amb mitjans manuals. Inclòs càrrega i transport de runa a zona d'aplegament de sacs per a retirada de residus i execució de talls en parament amb radial per a conformació d'obertura.	SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS 174,09
1.07	m3	Càrr.mec.+transp residus vegetals a cent.recic.cont. 5 m3 Càrrega i transport de brossa i residus vegetals fins abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclòs taxes de deposició de residus.	CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS 27,40
1.08	u	Subministrament i recollida de sac 1 m3 per a residus Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials, amb camió grua de longitud de braç, en horitzontal superior a 20 metres. Inclòs taxes de gestió de residus en abocador autoritzat.	VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS 51,20
			CINQUANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

2.01	m2	Interposició de film geotèxtil sobre estructures a cobrir Interposició de film geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110-130 g/m2 de protecció i separació entre estructures i base de paviment a executar. Inclòs part proporcional de cavallaments, lliuraments contra paraments verticals i embolcallament de les estructures cobertes. Mesurada la projecció en planta de la superfície coberta.	2,10
2.02	m3	Formigó p/llosa, HA-25/B/10/I,abocat bomba Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS 168,86
2.03	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:10-10 B 500 SD,p/ar Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller i manipulada a l'obra ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 SD 6 x 2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de lloses	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS 13,16
2.04	u	Ancoratge a roca, rodó D12 d'acer inoxidable, resina epoxi Connectors d'element de formigó per a ancoratge a roca o parament de fàbrica amb barres corrugades d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90°, i longitud desenvolupada mitjana de 75 cm, col·locada amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar. Inclòs execució de taladre de diàmetre 20-22 mm, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat.	TRETZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS 27,74
2.05	m3	Paret 1cara,g=29cm,maó massís man.,HD,R-10 290x140x36mm,c.vist., Paret estructural amb una cara vista, de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra.	VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS 685,95
2.06	m3	Paret de peces de pedra d'Uildecona, sec.14x4cm, morter de calç Paret per a encofrat perdut lateral de llosa de formigó, elaborat amb peces lineals de pedra d'Uildecona o similar de 14 x4 cm de secció i acabat a tall de serra, col·locat amb un cara vista amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra, prèvia aplicació de tocs de ciment cola en el trasdós de la peça.	SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS 1.352,08
			MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.07	m2	Encofrat perdut peces pedra Ulldecona, sec.60x7cm, llarg lliure Encofrat perdut de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat a tall de serra, de 70 mm de gruix, d'ample 60 cm i llarg lliure, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ aplicació de tocs de morter de ciment cola al trasdós de la part recolzada de la peça. Inclòs enllardat de junts amb morter de calç i repàs de la cara inferior vista.	122,43
		CENT VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
2.08	u	Extracció, tall i recol·locació carreu, execució de cosit intern Treballs d'extracció i posterior reposició de carreu per a execució de cosit-ancoratge intern. Inclòs retall de cara interior per a creació d'espai necessari per a col·locació de placa d'ancoratge amb femelles roscades, morter per a la reposició i mitjans auxiliars necessaris.	359,39
		TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
2.09	m	Ancoratge a roca/element de fàbrica amb barilla roscada M16 Ancoratge a roca format per tirant de barra roscada d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal, fixat en l'extrem encastat amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, i a l'altre amb placa d'ancoratge de 250x250x14 mm i doble femella d'acer inoxidable (AISI 316), executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs execució de taladre de diàmetre 22-25 mm i fins a 3 metres de longitud, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat, i part proporciopnal de plaques d'ancoratge, femelles, volanderes i altre petit material necessari. Mesurada la longitud real de la barra roscada.	357,86
		TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
2.10	u	Remat decoratiu ancoratge, amb anella d'amarratge Remat decoratiu de placa d'ancoratge, amb anella d'amarratge tòrica d'acer fixada a barra roscada amb femella amb anella solidària d'acer inoxidable, elaborada segons de talls de la documentació gràfica.	137,88
		CENT TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
2.11	m3	Restitució puntual de carreus i dovelles de pedra sorrenca Restitució puntual de carreus i dovelles de peces de pedra sorrenca, tipus Vinaixa o similar o recuperada, treballada, amb una cara vista. Inclòs part proporcional de reblert d'extradós amb lletada de calç i sorra i texturat de les superfícies visibles, i mitjans necessaris per a la manipulació dels carreus i correcta execució dels treballs.	3.737,02
		TRES MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS	
2.12	m3	Reblert d'esquerda amb formigó de calç Reblert d'esquerda amb formigó en massa fluït, elaborat amb calç hidràulica i àrid de riu de 20 mm de diàmetre màxim, abocat manualment i elaborat en obra amb formigonera de 165 l.	578,95
		CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
2.13	m	Cegat esquerra, fàbrica maó massís i arrebossat de morter de cal Cegat d'esquerda amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra i acabat superficial de la cara vista amb arrebossat de morter de calç amb acabat remolinat.	102,63
		CENT DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
2.14	m	Cosit esquerdes parament carreus, rodons D8 acer inox. + resines Cosit d'esquerdes en parament de carreus amb barres d'acer inoxidable corrugat doblegades, de 8 mm de diàmetre nominal, embegudes en junts horitzontals de la fàbrica, i ancorades a roca o mur de fàbrica amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs par proporcional d'execució d'ancoratges amb taladre de diàmetre 12-14 mm i fins a 1 metre de longitud en fàbrica de carreus o paredat, i recobriment d'armadures amb morter de ciment cola com a base del posterior rejuntat amb morter de calç.	120,70
		CENT VINT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
2.15	m2	Emmarcament d'obertura de planxes d'acer "corten" de 10 mm. Emmarcament d'obertura amb planxes d'acer "corten" de 10 mm de gruix, de formes i dimensions segons detalls de la documentació gràfica del projecte, treballades a taller i col·locades a l'obra amb soldadura. Inclòs part proporcional d'elements d'ancoratge, tractament oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics, entrega, rejuntat i restitució d'acabats del mur a l'entorn de l'obertura.	366,72
		TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.16	m3	Estesa grava drenatge, material reciclat mixt.g<=25cm Estesa de graves per a drenatge, amb graves procedents de granulat reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de 25 cm com a màxim	31,45
2.17	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	99,26
		TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
		NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	

CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA

3.01	m2	Rejuntat carreus de pedra morter calç Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.	105,62
		CENT CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
3.02	m2	Repàs puntual de rejuntat de morter de calç en bon estat Repàs puntual de rejuntat de carreus en bon estat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra manualment. Inclòs part proporcional de neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.	54,24
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
3.03	m2	Coronament per a mur de morter de calç Coronament per a mur de paredat / carreus elaborat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja prèvia del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat.	42,84
		QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
3.04	m2	Pav. pedra calcària Ulldecona, g=40mm, ample 25, llarg lliure Paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat flamejat i juntes longitudinals bise-lrades, de 40 mm de gruix, d'ample 25 cm i llarg lliure, col·locades a truc de maceta, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola.	75,08
		SETANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
3.05	m	Conformació de canal en paviment de peces de pedra Conformació de canal en vora de paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, format per dues peces de les mateixes característiques de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat amb beurada de calç.	70,55
		SETANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
3.06	u	Gàrgola de peces de pedra d'Ulldecona de 4 cm gruix Gàrgola forma per dues peces de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment cola i rejuntat amb morter de calç, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat i armat intern amb rodons corrugats d'acer inoxidable de DN 6 mm.	366,81
		TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
3.07	m2	Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament pedra o roc Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus de pedra o roca, amb raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.	66,10
		SEIXANTA-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS	
3.08	u	Partida alçada d'adequació i derivació d'escomesa aigües fecals Partida alçada de treballs d'adequació i derivació d'actual escomesa d'aigües fecals d'habitatge adjacent, consistent en control i recollida de les aigües evacuades i la canalització mitjançant tub de planxa de zinc ancorat a la roca i disposat segons indicacions de la direcció facultativa; aquests treballs es realitzaran amb la col·laboració d'equip especialista en treballs verticals contemplada en la partida 3.09.	343,43
		TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
3.09	h	Treballs restauració paraments amb especialistes treb.verticals Treball de suport a les tasques de restauració de paraments verticals sobre el riu (rejuntats, adequació desviament d'escomesa d'aigües fecals, ...) en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada i un operari amb experiència en treballs verticals. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabòlt i placa metàl·lica).	68,82
3.10	m	Barana passamà, muntants, travesser acer corten. Barana formada per passamà, muntants i travesser inferior de platines d'acer corten soldades i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats al passamà i travesser inferior amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics. Mesurada longitud real del passamà superior.	371,75
3.11	u	Placa d'ancoratge d'acer S275JR, fixada amb tacs químics Placa d'ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per planxa treballada a taller fixada a llosa de formigó amb ancoratges de tacs químics.	17,03
3.12	u	Porta amb reixat de passamà, muntants, travesser acer corten. Porta amb reixat format per bastigi perimetral, travesser inferior, intermedi i superior de platines d'acer corten soldades, i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats als travessers amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics.	832,43
3.13	m2	Arrebossat bona vista exterior, remolinat, pintat silicat potass Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigona de 165l, acabat remolinat. Inclòs pintat, amb pintura al silicat de potassa i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat.	38,50

CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT

4.01	m	Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó, corda/disp. anticaiguda, de Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliàmid de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	10,32
4.02	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants, incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	193,60
4.03	u	Casc seguretat, p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE-EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,97
4.04	u	Ulleres antiimp.st., muntura univ., visor transp.c/entelam., UNE-EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,07
4.05	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23
4.06	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69
4.07	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1, UNE-EN 388/UNE-EN 420 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,42

QUADRE DE PREUS 1

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
4.08	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	143,10
		CENT QUARANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS	
4.09	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,58
		DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA			
0.01	u	Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la manipulació dels elements i posada en obra; i elaboració de pla de muntatge d'acord amb la legislació vigent.	
		Ma d'obra.....	4.831,40
		Maquinaria.....	1.020,50
		Materials.....	144,94
		TOTAL PARTIDA	5.996,84
0.02	u	Fabricació, col·locació i retirada contrapesos daus formigó Fabricació, instal·lació i retirada de contrapesos de daus de formigó de mesures, característiques i pes adient per a la bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la implantació en obra i retirada.	
		Ma d'obra.....	1.468,32
		Maquinaria.....	832,52
		Materials.....	1.657,91
		TOTAL PARTIDA	3.958,75
0.03	m2	Amortització diària de bastida penjada multidireccional Amortització diària de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.	
		Materials.....	24,95
		TOTAL PARTIDA	24,95
0.04	m2	Muntatge+desmunt.cindri doble entram.fusta, arc pla o nervat Muntatge i desmuntatge de cindri de doble d'entramat de fusta de llum d'uns 3 metres de llum, alçada 1,75 per a arc apuntat, muntat sobre estintolament de grups de puntals dobles d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs parat proporcional d'amortització temporal de l'estintolament base i altres mitjans auxiliars necessaris per al seu correcte posicionament i recolzament.	
		Ma d'obra.....	97,66
		Materials.....	415,83
		TOTAL PARTIDA	513,49
0.05	u	Adequació plataforma de treball adjacent terrassa sobre façana Adequació de plataforma de treball adjacent a la terrassa sobre el tram de façana fluvial a restaurar, mitjançant la instal·lació de bastida de recolzament, plataforma de pas de taulons de fusta i barana de protecció.	
		Ma d'obra.....	631,11
		Maquinaria.....	10,93
		Materials.....	382,60
		TOTAL PARTIDA	1.024,64
0.06	u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
		Ma d'obra.....	5,29
		Maquinaria.....	99,34
		Materials.....	125,16
		TOTAL PARTIDA	229,79
0.07	mes	Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.	
		Materials.....	152,33
		TOTAL PARTIDA	152,33

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS			
1.01	m2	Esbrossada de plantes i males herbes, mitjans manuals Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans manuals de zones sense manteniment, amb dificultat d'accés elevada. Inclòs trasllat fins a punt d'aplegament i càrrega de brossa generada sobre camió o contenidor.	
		Ma d'obra.....	3,58
		Materials.....	0,11
		TOTAL PARTIDA	3,69
1.02	u	Eradicació de figuera/heures i retirada de brossa Eradicació de figuera/heura consistent executió de forat amb trepant en soca i injecció d'herbicides tipus Roundup o similar. Inclòs tala posterior de soca, rames i arrels de la planta morta i retirada de brossa fins a punt d'aplegament dintre de l'àmbit de l'obra.	
		Ma d'obra.....	69,60
		Materials.....	3,97
		TOTAL PARTIDA	73,57
1.03	h	Treball neteja vegetació amb especialistes en treb.verticals Treball de neteja de vegetació de paraments verticals sobre el riu, col·laboració en treballs en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada, un operari amb experiència en treballs verticals i dos peons especialistes per a treballs de suport. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabòl i placa metàl·lica), herbicides per a l'eradicació de figueres i heures, i material auxiliar necessari.	
		Ma d'obra.....	98,76
		Materials.....	10,06
		TOTAL PARTIDA	108,82
1.04	m3	Excavació rebaixa terreny fluix,m.man., seg.arqueològic Treballs de peonatge per a la excavació per a rebaixa en terreny fluix, amb seguiment arqueològic dels treballs (contemplat a la partida 1.05), mitjans manuals i càrrega manual en carretó. Inclòs transport de terres dintre de l'àmbit de l'obra i mitjans necessaris per a l'adequació del recorregut.	
		Ma d'obra.....	125,69
		Materials.....	20,52
		TOTAL PARTIDA	146,21
1.05	h	Treballs de camp seguiment dels treballs arqueològics Treballs de camp per al seguiment arqueològic de l'excavació de terres. Inclòs part proporcional de redacció de memòria de l'excavació arqueològica, neteja i siglat de ceràmica i material extret i realització de documentació gràfica de restes aparegudes. Mesurades les hores de treball de camp.	
		Ma d'obra.....	59,53
		Materials.....	1,79
		TOTAL PARTIDA	61,32
1.06	m3	Enderroc obertura porta en paret de fàbrica de paredat Enderroc per obertura de porta en paret de fàbrica de paredat de 50 cm de gruix, amb mitjans manuals. Inclòs càrrega i transport de runa a zona d'aplegament de sacs per a retirada de residus i executió de talls en parament amb radial per a conformació d'obertura.	
		Ma d'obra.....	146,24
		Maquinaria.....	20,54
		Materials.....	7,31
		TOTAL PARTIDA	174,09
1.07	m3	Càrr.mec.+transp residus vegetals a cent.recic.cont. 5 m3 Càrrega i transport de brossa i residus vegetals fins abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclòs taxes de deposició de residus.	
		Maquinaria.....	27,40
		TOTAL PARTIDA	27,40
1.08	u	Subministrament i recollida de sac 1 m3 per a residus Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials, amb camió grua de longitud de braç, en horitzontal superior a 20 metres. Inclòs taxes de gestió de residus en abocador autoritzat.	
		Materials.....	51,20
		TOTAL PARTIDA	51,20

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL			
2.01	m2	Interposició de film geotèxtil sobre estructures a cobrir Interposició de film geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110-130 g/m2 de protecció i separació entre estructures i base de paviment a executar. Inclòs part proporcional de cavalcaments, lliuraments contra paraments verticals i embolcallament de les estructures cobertes. Mesurada la projecció en planta de la superfície coberta.	
		Ma d'obra.....	1,17
		Materials.....	0,93
		TOTAL PARTIDA	2,10
2.02	m3	Formigó p/llosa , HA-25/B/10/I,abocat bomba Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	27,73
		Maquinaria.....	68,06
		Materials.....	73,07
		TOTAL PARTIDA	168,86
2.03	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:10-10 B 500 SD,p/ar Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller i manipulada a l'obra ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 SD 6 x 2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de lloses	
		Ma d'obra.....	6,25
		Materials.....	6,91
		TOTAL PARTIDA	13,16
2.04	u	Ancoratge a roca, rodó D12 d'acer inoxidable, resina epoxi Connectors d'element de formigó per a ancoratge a roca o parament de fàbrica amb barres corrugades d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90°, i longitud desenvolupada mitjana de 75 cm, col·locada amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar. Inclòs execució de taladre de diàmetre 20-22 mm, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat.	
		Ma d'obra.....	16,11
		Maquinaria.....	2,51
		Materials.....	9,12
		TOTAL PARTIDA	27,74
2.05	m3	Paret 1cara,g=29cm,maó massís man.,HD,R-10 290x140x36mm,c.vist., Paret estructural amb una cara vista, de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra.	
		Ma d'obra.....	453,52
		Materials.....	232,43
		TOTAL PARTIDA	685,95
2.06	m3	Paret de peces de pedra d'Ulldecona, sec.14x4cm, morter de calç Paret per a encofrat perdut lateral de llosa de formigó, elaborat amb peces lineals de pedra d'Ulldecona o similar de 14 x4 cm de secció i acabat a tall de serra, col·locat amb un cara vista amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra, prèvia aplicació de tocs de ciment cola en el trasdós de la peça.	
		Ma d'obra.....	398,20
		Materials.....	953,88
		TOTAL PARTIDA	1.352,08
2.07	m2	Encofrat perdut peces pedra Ulldecona, sec.60x7cm, llarg lliure Encofrat perdut de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat a tall de serra, de 70 mm de gruix, d'ample 60 cm i llarg lliure, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ aplicació de tocs de morter de ciment cola al trasdós de la part recolzada de la peça. Inclòs enllardat de junts amb morter de calç i repàs de la cara inferior vista.	
		Ma d'obra.....	31,69
		Materials.....	90,74
		TOTAL PARTIDA	122,43
2.08	u	Extracció, tall i recol·locació carreu, execució de cosit intern Treballs d'extracció i posterior reposició de carreu per a execució de cosit-ancoratge intern. Inclòs retall de cara interior per a creació d'espai necessari per a col·locació de placa d'ancoratge amb femelles roscades, morter per a la reposició i mitjans auxiliars necessaris.	
		Ma d'obra.....	348,25
		Materials.....	11,14
		TOTAL PARTIDA	359,39

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.09	m	Ancoratge a roca/element de fàbrica amb barilla roscada M16 Ancoratge a roca format per tirant de barra roscada d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal, fixat en l'extrem encastat amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, i a l'altre amb placa d'ancoratge de 250x250x14 mm i doble femella d'acer inoxidable (AISI 316), executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs execució de taladre de diàmetre 22-25 mm i fins a 3 metres de longitud, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat, i part proporcional de plaques d'ancoratge, femelles, volanderes i altre petit material necessari. Mesurada la longitud real de la barra roscada.	
		Ma d'obra.....	153,13
		Maquinaria.....	13,31
		Materials.....	191,42
		TOTAL PARTIDA	357,86
2.10	u	Remat decoratiu ancoratge, amb anella d'amarratge Remat decoratiu de placa d'ancoratge, amb anella d'amarratge tòrica d'acer fixada a barra rosca da amb femella amb anella solidaria d'acer inoxidable, elaborada segons de talls de la documentació gràfica.	
		Ma d'obra.....	12,50
		Materials.....	125,38
		TOTAL PARTIDA	137,88
2.11	m3	Restitució puntual de carreus i dovelles de pedra sorrenca Restitució puntual de carreus i dovelles de peces de pedra sorrenca, tipus Vinaixa o similar o recuperada, treballada, amb una cara vista. Inclòs part proporcional de reblert d'extradós amb lleta da de calç i sorra i texturat de les superfícies visibles, i mitjans necessaris per a la manipulació dels carreus i correcta execució dels treballs.	
		Ma d'obra.....	1.480,60
		Materials.....	2.256,42
		TOTAL PARTIDA	3.737,02
2.12	m3	Reblert d'esquerda amb formigó de calç Reblert d'esquerda amb formigó en massa fluit, elaborat amb calç hidràulica i àrid de riu de 20 mm de diàmetre màxim, abocat manualment i elaborat en obra amb formigonera de 165 l.	
		Ma d'obra.....	458,72
		Maquinaria.....	1,06
		Materials.....	119,17
		TOTAL PARTIDA	578,95
2.13	m	Cegat esquerra, fàbrica maó massís i arrebossat de morter de cal Cegat d'esquerda amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra i acabat superficial de la cara vista amb arrebossat de morter de calç amb acabat remolinat.	
		Ma d'obra.....	93,74
		Materials.....	8,89
		TOTAL PARTIDA	102,63
2.14	m	Cosit esquerdes parament carreus, rodons D8 acer inox. + resines Cosit d'esquerdes en parament de carreus amb barres d'acer inoxidable corrugat doblegades, de 8 mm de diàmetre nominal, embegudes en junts horitzontals de la fàbrica, i ancorades a roca o mur de fàbrica amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs par proporcional d'execució d'ancoratges amb taladre de diàmetre 12-14 mm i fins a 1 metre de longitud en fàbrica de carreus o paredat, i recobriment d'armadures amb morter de ciment cola com a base del posterior rejuntat amb morter de calç.	
		Ma d'obra.....	96,65
		Maquinaria.....	6,42
		Materials.....	17,63
		TOTAL PARTIDA	120,70
2.15	m2	Emmarcament d'obertura de planxes d'acer "corten" de 10 mm. Emmarcament d'obertura amb planxes d'acer "corten" de 10 mm de gruix, de formes i dimensions segons detalls de la documentació gràfica del projecte, treballades a taller i col·locades a l'obra amb soldadura. Inclòs part proporcional d'elements d'ancoratge, tractament oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics, entrega, rejuntat i restitució d'acabats del mur a l'entorn de l'obertura.	
		Ma d'obra.....	163,58
		Maquinaria.....	7,75
		Materials.....	195,39
		TOTAL PARTIDA	366,72

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.16	m3	Estesa grava drenatge, material reciclat mixt.g<=25cm Estesa de graves per a drenatge, amb graves procedents de granulat reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de 25 cm com a màxim	
		Ma d'obra.....	13,22
		Materials.....	18,23
		TOTAL PARTIDA	31,45
2.17	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
		Materials.....	99,26
		TOTAL PARTIDA	99,26

CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA

3.01	m2	Rejuntat carreus de pedra morter calç Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o patina superficial efectuada amb el morter en fresc.	
		Ma d'obra.....	94,79
		Maquinaria.....	0,04
		Materials.....	10,79
		TOTAL PARTIDA	105,62
3.02	m2	Repàs puntual de rejuntat de morter de calç en bon estat Repàs puntual de rejuntat de carreus en bon estat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra manualment. Inclòs part proporcional de neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o patina superficial efectuada amb el morter en fresc.	
		Ma d'obra.....	51,16
		Materials.....	3,08
		TOTAL PARTIDA	54,24
3.03	m2	Coronament per a mur de morter de calç Coronament per a mur de paredat / carreus elaborat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja prèvia del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat.	
		Ma d'obra.....	19,77
		Maquinaria.....	0,11
		Materials.....	22,96
		TOTAL PARTIDA	42,84
3.04	m2	Pav. pedra calcària Ulldecona, g=40mm, ample 25, llarg lliure Paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat flamejat i juntes longitudinals bise-llades, de 40 mm de gruix, d'ample 25 cm i llarg lliure, col·locades a truc de maceta, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola.	
		Ma d'obra.....	19,82
		Materials.....	55,26
		TOTAL PARTIDA	75,08
3.05	m	Conformació de canal en paviment de peces de pedra Conformació de canal en vora de paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, format per dues peces de les mateixes característiques de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat amb beurada de calç.	
		Ma d'obra.....	47,55
		Materials.....	23,00
		TOTAL PARTIDA	70,55

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
3.06	u	Gàrgola de peces de pedra d'Ulldecona de 4 cm gruix Gàrgola forma per dues peces de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment cola i rejuntat amb morter de calç, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat i armat intern amb rodons corrugats d'acer inoxidable de DN 6 mm.	
		Ma d'obra.....	316,96
		Materials.....	49,85
		TOTAL PARTIDA	366,81
3.07	m2	Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament pedra o roc Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus de pedra o roca, amb raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.	
		Ma d'obra.....	63,39
		Maquinaria.....	0,66
		Materials.....	2,05
		TOTAL PARTIDA	66,10
3.08	u	Partida alçada d'adequació i derivació d'escomesa aigües fecals Partida alçada de treballs d'adequació i derivació d'actual escomesa d'aigües fecals d'habitatge adjacent, consistent en control i recollida de les aigües evacuades i la canalització mitjançant tub de planxa de zinc ancorat a la roca i disposat segons indicacions de la direcció facultativa; aquests treballs es realitzaran amb la col·laboració d'equip especialista en treballs verticals contemplada en la partida 3.09.	
		Ma d'obra.....	117,18
		Materials.....	226,25
		TOTAL PARTIDA	343,43
3.09	h	Treballs restauració paraments amb especialistes treb.verticals Treball de suport a les tasques de restauració de paraments verticals sobre el riu (rejuntats, adequació desviament d'escomesa d'aigües fecals, ...) en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada i un operari amb experiència en treballs verticals. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabol i placa metàl·lica).	
		Ma d'obra.....	62,20
		Materials.....	6,62
		TOTAL PARTIDA	68,82
3.10	m	Barana passamà, muntants, travesser acer corten. Barana formada per passamà, muntants i travesser inferior de platines d'acer corten soldades i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats al passamà i travesser inferior amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics. Mesurada longitud real del passamà superior.	
		Ma d'obra.....	25,97
		Materials.....	345,78
		TOTAL PARTIDA	371,75
3.11	u	Placa d'ancoratge d'acer S275JR, fixada amb tacs químics Placa d'ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per planxa treballada a taller fixada a llosa de formigó amb ancoratges de tacs químics.	
		Ma d'obra.....	5,85
		Materials.....	11,18
		TOTAL PARTIDA	17,03
3.12	u	Porta amb reixat de passamà, muntants, travesser acer corten. Porta amb reixat format per bastigi perimetral, travesser inferior, intermedi i superior de platines d'acer corten soldades, i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats als travessers amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics.	
		Ma d'obra.....	84,54
		Materials.....	747,89
		TOTAL PARTIDA	832,43
3.13	m2	Arrebossat bona vista exterior, remolinat, pintat silicat potass Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, acabat remolinat. Inclòs pintat, amb pintura al silicat de potassa i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat.	
		Ma d'obra.....	25,57
		Maquinaria.....	0,03
		Materials.....	12,90
		TOTAL PARTIDA	38,50

QUADRE DE PREUS 2

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT			
4.01	m	Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó, corda/disp. anticaiguda, de Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
		Ma d'obra.....	3,96
		Materials.....	6,36
		TOTAL PARTIDA	10,32
4.02	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants, incorp. subsist Sistema anticaiguda compostat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	
		Materials.....	193,60
		TOTAL PARTIDA	193,60
4.03	u	Casc seguretat, p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE-EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		Materials.....	5,97
		TOTAL PARTIDA	5,97
4.04	u	Ulleres antiimp.st., muntura univ., visor transp.c/entelam., UNE-EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
		Materials.....	6,07
		TOTAL PARTIDA	6,07
4.05	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		Materials.....	0,23
		TOTAL PARTIDA	0,23
4.06	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
		Materials.....	0,69
		TOTAL PARTIDA	0,69
4.07	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1, UNE-EN 388/UNE-EN 420 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
		Materials.....	6,42
		TOTAL PARTIDA	6,42
4.08	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	
		Materials.....	143,10
		TOTAL PARTIDA	143,10
4.09	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
		Ma d'obra.....	1,76
		Materials.....	0,82
		TOTAL PARTIDA	2,58

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA						
0.01	u		Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional			
			Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la manipulació dels elements i posada en obra; i elaboració de pla de muntatge d'acord amb la legislació vigent.			
A012M000	116,000	h	Oficial 1a muntador	22,05	2.557,80	
A013M000	116,000	h	Ajudant muntador	19,60	2.273,60	
C1501701	18,000	h	Camio 7 t	31,33	563,94	
C150G900	8,000	h	Grua autopropulsada 20t	57,07	456,56	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	48,14	144,94	
			TOTAL PARTIDA.....			5.996,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						
0.02	u		Fabricació, col·locació i retirada contrapesos daus formigó			
			Fabricació, instal·lació i retirada de contrapesos de daus de formigó de mesures, característiques i pes adient per a la bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la implantació en obra i retirada.			
A012M000	24,000	h	Oficial 1a muntador	22,05	529,20	
A013M000	24,000	h	Ajudant muntador	19,60	470,40	
A0122000	12,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	257,16	
A0140000	12,000	h	Manobre	17,63	211,56	
B064500C	7,000	m3	Formigó HM-20/P/40/l, >=200kg/m3 ciment	55,93	430,66	
E4666221	12,000	m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler.p/cèrcol corb. base irregular	98,60	1.183,20	
C1501701	12,000	h	Camio 7 t	31,33	375,96	
C150G900	8,000	h	Grua autopropulsada 20t	57,07	456,56	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	14,68	44,05	
			TOTAL PARTIDA.....			3.958,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
0.03	m2		Amortització diària de bastida penjada multidireccional			
			Amortització diària de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.			
B0Y33111	1,000	u	Amort. diària de conjunt bastida multidierccional penjada s/ d.g	24,95	24,95	
			TOTAL PARTIDA.....			24,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
0.04	m2		Muntatge+desmunt.cindri doble entram.fusta, arc pla o nervat			
			Muntatge i desmuntatge de cindri de doble d'entramat de fusta de llum d'uns 3 metres de llum, alçada 1,75 per a arc apuntat, muntat sobre estintolament de grups de puntals dobles d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs parat proporcional d'amortització temporal de l'estintolament base i altres mitjans auxiliars necessaris per al seu correcte posicionament i recolzament.			
A0122000	2,500	h	Oficial 1a paleta	21,43	53,58	
A0140000	2,500	h	Manobre	17,63	44,08	
B0DFDRA0	1,000	m2	Cindri doble entram.fusta,	205,00	205,00	
B0D625A0	12,600	m2	Estintolament de muntats dobles de bastida modular	16,50	207,90	
A%AUX00350	3,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	32,30	2,93	
			TOTAL PARTIDA.....			513,49
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS						
0.05	u		Adequació plataforma de treball adjacent terrassa sobre façana			
			Adequació de plataforma de treball adjacent a la terrassa sobre el tram de façana fluvial a restaurar, mitjançant la instal·lació de bastida de recolzament, plataforma de pas de taulons de fusta i barana de protecció.			
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	171,44	
A0140000	8,000	h	Manobre	17,63	141,04	
A0150000	8,000	h	Manobre especialista	18,28	146,24	
E1.02	16,560	m2	Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.73cm,h<= 200cm,base+platafor	11,38	188,45	
E1.03	1.987,200	m2	Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.73cm,h<= 200cm,base+platafor	0,14	278,21	
B0D21030	90,000	m	Tauló fusta pi p/5 usos	0,95	85,50	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	49,60	13,76	
			TOTAL PARTIDA.....			1.024,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0.06		u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafo d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció			
A0140000	0,300	h	Manobre	17,63	5,29	
BQU12120	1,000	u	Transport mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m paret	125,00	125,00	
C1503000	2,000	h	Camió grua	49,67	99,34	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						229,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

0.07		mes	Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafo Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafo d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.			
BQU11120	1,000	mes	Lloguer mòdul prefabricat oficina-menjador 3,7x2,3m	152,33	152,33	
TOTAL PARTIDA.....						152,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01		m2	Esbrossada de plantes i males herbes, mitjans manuals Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans manuals de zones sense manteniment, amb dificultat d'accés elevada. Inclòs trasllat fins a punt d'aplegament i càrrega de brossa generada sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,120	h	Manobre	17,63	2,12	
A0150000	0,080	h	Manobre especialista	18,28	1,46	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	3,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						3,69

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

1.02		u	Eradicació de figuera/heures i retirada de brossa Eradicació de figuera/heura consistent execució de forat amb trepant en soca i injecció d'herbicida tipus Roundup o similar. Inclòs tala posterior de soca, rames i arrels de la planta morta i retirada de brossa fins a punt d'aplegament dintre de l'àmbit de l'obra.			
A0140000	2,600	h	Manobre	17,63	45,84	
A0150000	1,300	h	Manobre especialista	18,28	23,76	
B0002111	0,200	l	Herbicida Roundup	9,40	1,88	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	69,60	2,09	
TOTAL PARTIDA.....						73,57

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

1.03		h	Treball neteja vegetació amb especialistes en treb.verticals Treball de neteja de vegetació de paraments verticals sobre el riu, col·laboració en treballs en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada, un operari amb experiència en treballs verticals i dos peons especialistes per a treballs de suport. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabolt i placa metàl·lica), herbicida per a l'eradicació de figueres i heures, i material auxiliar necessari.			
A012011	1,000	h	Tècnic especialista en instal·lacions per a treballs verticals	33,70	33,70	
A012012	1,000	h	Operari especialista en treballs verticals	28,50	28,50	
A0150000	2,000	h	Manobre especialista	18,28	36,56	
B0044	0,250	l	Herbicida Roundup	9,40	2,35	
B666321	1,000	u	P.p. material per a instal·lacions per a treballs en alçada	4,75	4,75	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	98,80	2,96	
TOTAL PARTIDA.....						108,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

1.04		m3	Excavació rebaix terreny fluix,m.man., seg.arqueològic Treballs de peonatge per a la excavació per a rebaix en terreny fluix, amb seguiment arqueològic dels treballs (contemplat a la partida 1.05), mitjans manuals i càrrega manual en carretó. Inclòs transport de terres dintre de l'àmbit de l'obra i mitjans necessaris per a l'adequació del recorregut.			
A0150000	3,500	h	Manobre especialista	18,28	63,98	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0140000	3,500	h	Manobre	17,63	61,71	
BOY15250	80,000	M2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70/100cm,h<= 200cm,base+pla	0,14	11,20	
BOD21030	3,000	m	Tauló fusta pi p/5 usos	0,95	2,85	
BOD12131	1,500	m2	Lona antipols	1,80	2,70	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	125,70	3,77	
TOTAL PARTIDA.....						146,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

1.05	h	Treballs de camp seguiment dels treballs arqueològics				
Treballs de camp per al seguiment arqueològic de l'excavació de terres. Inclòs part proporcional de redacció de memòria de l'excavació arqueològica, neteja i siglat de ceràmica i material extret i realització de documentació gràfica de restes aparegudes. Mesurades les hores de treball de camp.						
A010A100	1,500	h	Arqueòleg titular	28,25	42,38	
A010A200	0,750	h	Arqueòleg dibuixant	22,87	17,15	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	59,50	1,79	
TOTAL PARTIDA.....						61,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

1.06	m3	Enderroc obertura porta en paret de fàbrica de paredat				
Enderroc per obertura de porta en paret de fàbrica de paredat de 50 cm de gruix, amb mitjans manuals . Inclòs càrrega i transport de runa a zona d'aplegament de sacs per a retirada de residus i execució de talls en parament amb radial per a conformació d'obertura.						
A0150000	8,000	h	Manobre especialista	18,28	146,24	
C2001000	4,000	h	Martell trenc.man.	3,40	13,60	
C200B000	2,000	h	Talladora,disc de carborún.	3,47	6,94	
A%AUX00500	5,000	%	Despeses auxiliars	146,20	7,31	
TOTAL PARTIDA.....						174,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS

1.07	m3	Càrr.mec.+transp residus vegetals a cent.recic.cont. 5 m3				
Càrrega i transport de brossa i residus vegetals fins abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclòs taxes de deposició de residus.						
C150AE00	1,000	m3	Suministrament i recollida contenidor 5 m3	27,40	27,40	
TOTAL PARTIDA.....						27,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

1.08	u	Subministrament i recollida de sac 1 m3 per a residus				
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials, amb camió grua de longitud de braç, en horitzontal superior a 20 metres. Inclòs taxes de gestió de residus en abocador autoritzat.						
B000032	1,000	u	Subministrament i retirada sac residus 1m3 pluma 20 m	51,20	51,20	
TOTAL PARTIDA.....						51,20

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

CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

2.01	m2	Interposició de film geotèxtil sobre estructures a cobrir				
Interposició de film geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110-130 g/m2 de protecció i separació entre estructures i base de paviment a executar. Inclòs part proporcional de cavalcaments, lliuraments contra paraments verticals i embolcallament de les estructures cobertes. Mesurada la projecció en planta de la superfície coberta.						
A0122000	0,030	h	Oficial 1a paleta	21,43	0,64	
A0140000	0,030	h	Manobre	17,63	0,53	
B7B151H0	1,250	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teixit.lligat mecàn.,110-130g/m2	x 1,10	0,65	0,89
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						2,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS

2.02	m3	Formigó p/llosa , HA-25/B/10/I,abocat bomba				
Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba						
A0121000	0,700	h	Oficial 1a	21,99	15,39	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0140000	0,700	h	Manobre	17,63	12,34	
B065710B	1,000	m3	Formigó HA-25/B/10/I, >=250kg/m3 ciment	70,82	72,24	
C1701100	0,450	h	Camió bomba formigonar	151,25	68,06	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	27,70	0,83	
TOTAL PARTIDA.....						168,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

2.03	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:10-10 B 500 SD,p/ar				
Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller i manipulada a l'obra ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 SD 6 x 2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de lloses						
A0124000	0,150	h	Oficial 1a ferrallista	22,22	3,33	
A0134000	0,150	h	Ajudant ferrallista	19,48	2,92	
B0A14200	0,020	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,06	0,02	
B0B34257	1,050	m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm, D:10-10mm, B 500 SD, 6x2,2m	5,80	6,70	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	6,30	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						13,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

2.04	u	Ancoratge a roca, rodó D12 d'acer inoxidable, resina epoxi				
Connectors d'element de formigó per a ancoratge a roca o parament de fabrica amb barres corrugades d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90°, i longitud desenvolupada mitjana de 75 cm, col·locada amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar. Inclòs execució de taladre de diàmetre 20-22 mm, per a allotjament a roca o fabrica de paredat.						
A0121000	0,400	h	Oficial 1a	21,99	8,80	
A0150000	0,400	h	Manobre especialista	18,28	7,31	
B0907200	0,080	l	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	57,55	4,60	
B09Z0001	2,000	u	Broquet injecció,p/resines	0,55	1,10	
B0B2N210	0,700	kg	Acer inox.barra corruga. + molibdè,AISI 316	4,20	2,94	
C200H000	0,400	h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	4,68	1,87	
C200V000	0,400	h	Eq.injec.man.resines	1,59	0,64	
A%AUX251	3,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	16,10	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						27,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

2.05	m3	Paret 1cara,g=29cm,maó massís man.,HD,R-10 290x140x36mm,c.vist.,				
Paret estructural amb una cara vista, de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra.						
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	171,44	
A0140000	16,000	h	Manobre	17,63	282,08	
B0F13243	385,000	u	Maó massís,el.manual R10,290x140x36mm,c.vist.,categoria	0,48	184,80	
D0705A21	0,400	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	34,02	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	453,50	13,61	
TOTAL PARTIDA.....						685,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

2.06	m3	Paret de peces de pedra d'Ulldecona, sec.14x4cm, morter de calç				
Paret per a encofrat perdut lateral de llosa de formigó, elaborat amb peces lineals de pedra d'Ulldecona o similar de 14 x4 cm de secció i acabat a tall de serra, col·locat amb un cara vista amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra, prèvia aplicació de tocs de ciment cola en el trasdós de la peça.						
A0122000	12,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	257,16	
A0140000	8,000	h	Manobre	17,63	141,04	
D0705A21	0,400	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	34,02	
B0G23311	20,000	m2	Peces de pedra d'Ulldecona seccio 14x4 cm, acabat tall de serra	45,20	904,00	
B0711010	12,000	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,31	3,91	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	398,20	11,95	
TOTAL PARTIDA.....						1.352,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

2.07	m2	Encofrat perdut peces pedra Ulldecona, sec.60x7cm, llarg lliure				
Encofrat perdut de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat a tall de serra, de 70 mm de gruix, d'ample 60 cm i llarg lliure, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ aplicació de tocs de morter de ciment cola al trasdós de la part recolzada de la peça. Inclòs enllardat de junts amb morter de calç i repàs de la cara inferior vista.						
A0140000	0,800	h	Manobre	17,63	14,10	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0121000	0,800	h	Oficial 1a	21,99	17,59	
B0F22110	1,050	m2	Peces de pedra Ulledecona 60x7, llarg lliure, acabat tall serra	85,00	89,25	
B0711010	0,350	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	x 1,05	0,31	0,11
D0705A21	0,005	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	0,43	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	31,70	0,95	
TOTAL PARTIDA.....						122,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

2.08	u	Extracció, tall i recol·locació carreu, execució de cosit intern				
Treballs d'extracció i posterior reposició de carreu per a execució de cosit-ancoratge intern. Inclòs retall de cara interior per a creació d'espai necessari per a col·locació de placa d'ancoratge amb femelles roscades, morter per a la reposició i mitjans auxiliars necessaris.						
A0121000	5,000	h	Oficial 1a	21,99	109,95	
A0140000	10,000	h	Manobre	17,63	176,30	
A3333111	2,500	h	Picapedrer	24,80	62,00	
D0705A21	0,005	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	0,43	
B000100	0,002	m3	Abeurada de sorra i calç	130,00	0,26	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	348,30	10,45	
TOTAL PARTIDA.....						359,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

2.09	m	Ancoratge a roca/element de fàbrica amb barilla roscada M16				
Ancoratge a roca format per tirant de barra roscada d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal, fixat en l'extrem encastat amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, i a l'altre amb placa d'ancoratge de 250x250x14 mm i doble femella d'acer inoxidable (AISI 316), executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs execució de taladre de diàmetre 22-25 mm i fins a 3 metres de longitud, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat, i part proporcional de plaques d'ancoratge, femelles, volanderes i altre petit material necessari. Mesurada la longitud real de la barra roscada.						
A012M000	2,500	h	Oficial 1a muntador	22,05	55,13	
A013M000	5,000	h	Ajudant muntador	19,60	98,00	
C200F000	2,500	h	Maquina taladradora	3,73	9,33	
C200V000	2,500	h	Eq.injec.man.resines	1,59	3,98	
B0907200	1,500	l	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	57,55	86,33	
B0700000	1,800	Kg	Acer inoxidable en barres desiq AISI 316 barilla roscada	4,50	8,10	
B0700001	12,000	Kg	Acer inoxidable en plaques per a ancoratge	7,00	84,00	
B0001000	1,000	u	p.p femelles i petit material	8,40	8,40	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	153,10	4,59	
TOTAL PARTIDA.....						357,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

2.10	u	Remat decoratiu ancoratge, amb anella d'amarratge				
Remat decoratiu de placa d'ancoratge, amb anella d'amarratge tòrica d'acer fixada a barra roscada amb femella amb anella solidaria d'acer inoxidable, elaborada segons de talls de la documentació gràfica.						
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	22,05	6,62	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	19,60	5,88	
B9994110	1,000	u	Remat anella acer D140.16 mm, amb femella inox	125,00	125,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	12,50	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						137,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

2.11	m3	Restitució puntual de carreus i dovelles de pedra sorrenca				
Restitució puntual de carreus i dovelles de peces de pedra sorrenca, tipus Vinaixa o similar o recuperada, treballada, amb una cara vista. Inclòs part proporcional de rebler d'extradós amb lletada de calç i sorra i texturat de les superfícies visibles, i mitjans necessaris per a la manipulació dels carreus i correcta execució dels treballs.						
A0121000	12,000	h	Oficial 1a	21,99	263,88	
A0140000	24,000	h	Manobre	17,63	423,12	
A3333111	32,000	h	Picapedrer	24,80	793,60	
B000200	1,200	m3	Pedra de gres natural en peces paral·lelipedes	1.800,00	2.160,00	
B000100	0,400	m3	Abeurada de sorra i calç	130,00	52,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1.480,60	44,42	
TOTAL PARTIDA.....						3.737,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
2.12	m3		Reblert d'esquerda amb formigó de calç Reblert d'esquerda amb formigó en massa fluit, elaborat amb calç hidràulica i àrid de riu de 20 mm de diàmetre màxim, abocat manualment i elaborat en obra amb formigonera de 165 l.			
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	171,44	
A0150000	8,000	h	Manobre especialista	18,28	146,24	
A0140000	8,000	h	Manobre	17,63	141,04	
B0111000	0,180	m3	Aigua	1,25	0,23	
B0311010	0,650	t	Sorra pedra calc.p/forms.	17,87	11,62	
B0331Q10	1,550	t	Grava pedra calc.20mm,p/forms.	16,81	26,06	
B0533610	250,000	kg	Calç hidràulica natural NHL 5	0,27	67,50	
C1705600	0,600	h	Formigonera 165l	1,77	1,06	
A%AUX252	3,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	458,70	13,76	
TOTAL PARTIDA.....						578,95

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

2.13	m		Cegat esquerra, fàbrica maó massís i arrebossat de morter de calç Cegat d'esquerda amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra i acabat superficial de la cara vista amb arrebossat de morter de calç amb acabat remolinat.			
A0122000	2,400	h	Oficial 1a paleta	21,43	51,43	
A0140000	2,400	h	Manobre	17,63	42,31	
B0F13243	10,000	u	Maó massís,el.manual R10,290x140x36mm,c.vist.,categoria	0,48	4,80	
D0705A21	0,015	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	1,28	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	93,70	2,81	
TOTAL PARTIDA.....						102,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

2.14	m		Cosit esquerdes parament carreus, rodons D8 acer inox. + resines Cosit d'esquerdes en parament de carreus amb barres d'acer inoxidable corrugat doblegades, de 8 mm de diàmetre nominal, embegudes en junts horitzontals de la fàbrica, i ancorades a roca o mur de fàbrica amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs par proporcional d'execució d'ancoratges amb taladre de diàmetre 12-14 mm i fins a 1 metre de longitud en fàbrica de carreus o paredat, i recobriments d'armadures amb morter de ciment cola com a base del posterior rejuntat amb morter de calç.			
A0121000	2,400	h	Oficial 1a	21,99	52,78	
A0150000	2,400	h	Manobre especialista	18,28	43,87	
B0907200	0,200	l	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	57,55	11,51	
B0711010	0,700	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,31	0,23	
B09Z0001	2,000	u	Broquet injecció,p/resines	0,55	1,10	
B0B2N210	0,450	kg	Acer inox.barra corruga. + molibdè,AISI 316	4,20	1,89	
C200H000	1,100	h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	4,68	5,15	
C200V000	0,800	h	Eq.injec.man.resines	1,59	1,27	
A%AUX251	3,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	96,70	2,90	
TOTAL PARTIDA.....						120,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

2.15	m2		Emmarcament d'obertura de planxes d'acer "corten" de 10 mm. Emmarcament d'obertura amb planxes d'acer "corten" de 10 mm de gruix, de formes i dimensions segons detalls de la documentació gràfica del projecte, treballades a taller i col·locades a l'obra amb soldadura. Inclòs part proporcional d'elements d'ancoratge, tractament oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics, entrega, rejuntat i restitució d'acabats del mur a l'entorn de l'obertura.			
A012S000	2,500	h	Oficial 1a serraller	22,66	56,65	
A014S000	2,500	h	Ajudant serraller	19,61	49,03	
A012D000	1,200	h	Oficial 1a pintor	22,22	26,66	
A0122000	0,800	h	Oficial 1a paleta	21,43	17,14	
A0140000	0,800	h	Manobre	17,63	14,10	
D0705A21	0,200	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	17,01	
C200P000	2,500	h	Equip+elem.aux.p/soldadura electrica	3,10	7,75	
B44Z502A	0,800	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.	1,34	1,07	
B4D22XXA	1,000	u	Petit material	0,25	0,25	
B44ZS043	80,000	kg	Acer corten S355J0WP,peça simp.,perf.lam.planxa,tallat mida	2,15	172,00	
BDD22ZZA	1,000	u	Material per a oxidat, passivat i vernís mate metal.	0,15	0,15	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	163,60	4,91	
TOTAL PARTIDA.....						366,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
2.16		m3	Estesa grava drenatge, material reciclat mixt.g<=25cm Estesa de graves per a drenatge, amb graves procedents de granulat reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de 25 cm com a màxim			
A0140000	0,750	h	Manobre	17,63	13,22	
B033S500	1,550	t	Grava granulat reciclat mixt 20-40 mm	11,50	17,83	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	13,20	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						31,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

2.17		u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3			
BV21770A	1,000	u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm	99,26	99,26	
TOTAL PARTIDA.....						99,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA

3.01		m2	Rejuntat carreus de pedra morter calç Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.			
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	21,99	21,99	
A0150000	2,000	h	Manobre especialista	18,28	36,56	
A010V050	1,600	h	Conservador-restaurador	22,65	36,24	
B0111000	0,007	m3	Aigua	1,25	0,01	
B0312020	0,043	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	0,86	
B0533410	10,690	kg	Calç amarada	0,65	6,95	
B0544411	0,020	kg	Pigment inorgànic	6,40	0,13	
C1705600	0,021	h	Formigonera 165l	1,77	0,04	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	94,80	2,84	
TOTAL PARTIDA.....						105,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

3.02		m2	Repàs puntual de rejuntat de morter de calç en bon estat Repàs puntual de rejuntat de carreus en bon estat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra manualment. Inclòs part proporcional de neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o pàtina superficial efectuada amb el morter en fresc.			
A0150000	1,250	h	Manobre especialista	18,28	22,85	
A010V050	1,250	h	Conservador-restaurador	22,65	28,31	
B0111000	0,010	m3	Aigua	1,25	0,01	
B0312020	0,010	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	0,20	
B0533410	2,000	kg	Calç amarada	0,65	1,30	
B0544411	0,005	kg	Pigment inorgànic	6,40	0,03	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	51,20	1,54	
TOTAL PARTIDA.....						54,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

3.03		m2	Coronament per a mur de morter de calç Coronament per a mur de paredat / carreus elaborat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja prèvia del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat.			
A0121000	0,400	h	Oficial 1a	21,99	8,80	
A0150000	0,600	h	Manobre especialista	18,28	10,97	
B0111000	0,018	m3	Aigua	1,25	0,02	
B0312020	0,124	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	2,49	
B0533410	30,560	kg	Calç amarada	0,65	19,86	
C1705600	0,060	h	Formigonera 165l	1,77	0,11	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	19,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....						42,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.04	m2		Pav. pedra calcària Ulldecona, g=40mm, ample 25, llarg lliure Paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat flamejat i juntes longitudinals bisellades, de 40 mm de gruix, d'ample 25 cm i llarg lliure, col·locades a truc de maceta, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola.			
A0140000	0,500	h	Manobre	17,63	8,82	
A0121000	0,500	h	Oficial 1a	21,99	11,00	
B0G1UB25	1,050	m2	Paviment de peces de pedra Ulldecona g=4cm, a=25cm	48,70	51,14	
B0711010	2,500	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	x 1,05 0,31	0,81	
D0705A21	0,032	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	2,72	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	19,80	0,59	
TOTAL PARTIDA.....						75,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
3.05	m		Conformació de canal en paviment de peces de pedra Conformació de canal en vora de paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, format per dues peces de les mateixes característiques de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat amb beurada de calç.			
A0140000	1,200	h	Manobre	17,63	21,16	
A0121000	1,200	h	Oficial 1a	21,99	26,39	
B0G1UB25	0,400	m2	Paviment de peces de pedra Ulldecona g=4cm, a=25cm	48,70	19,48	
B0711010	2,500	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	x 1,05 0,31	0,81	
D0705A21	0,015	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	1,28	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	47,60	1,43	
TOTAL PARTIDA.....						70,55
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						
3.06	u		Gàrgola de peces de pedra d'Ulldecona de 4 cm gruix Gàrgola forma per dues peces de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment cola i rejuntat amb morter de calç, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat i armat intern amb rodons corrugats d'acer inoxidable de DN 6 mm.			
A0140000	8,000	h	Manobre	17,63	141,04	
A0121000	8,000	h	Oficial 1a	21,99	175,92	
B0G1UB25	0,650	m2	Paviment de peces de pedra Ulldecona g=4cm, a=25cm	48,70	31,66	
B0711010	6,000	kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	x 1,05 0,31	1,95	
D0705A21	0,005	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	0,43	
B0B2N210	1,500	kg	Acer inox.barra corruga. + molibdè,AISI 316	4,20	6,30	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	317,00	9,51	
TOTAL PARTIDA.....						366,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS						
3.07	m2		Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament pedra o roc Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus de pedra o roca, amb raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.			
A0121000	1,600	h	Oficial 1a	21,99	35,18	
A0140000	1,600	h	Manobre	17,63	28,21	
B0111100	0,800	l	Aigua,desionitz,no polaritz.	0,19	0,15	
CZ172000	0,180	h	Màq.raig d'aigua pres.	3,69	0,66	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	63,40	1,90	
TOTAL PARTIDA.....						66,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
3.08	u		Partida alçada d'adequació i derivació d'escomesa aigües fecals Partida alçada de treballs d'adequació i derivació d'actual escomesa d'aigües fecals d'habitatge adjacent, consistent en control i recollida de les aigües evacuades i la canalització mitjançant tub de planxa de zinc ancorat a la roca i disposat segons indicacions de la direcció facultativa; aquests treballs es realitzaran amb la col·laboració d'equip especialista en treballs verticals contemplada en la partida 3.09.			
A0140000	3,000	h	Manobre	17,63	52,89	
A0122000	3,000	h	Oficial 1a paleta	21,43	64,29	
B0F13243	10,000	u	Maó massís,el.manual R10,290x140x36mm,c.vist.,categoria	0,48	4,80	
D0705A21	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4	85,06	4,25	
BD14DA30	10,000	m	Tub zinc-titani unió electrosoldada, DN=100mm g=0,6mm	12,90	129,00	
BD1ZDA00	12,000	u	Brida zinc-titani p/tub zinc-titani DN=100mm	1,64	19,68	
BDW4DA30	6,000	u	Accessori genèric p/baixant tub zinc-titani DN=100mm g=0,6mm	10,30	61,80	
BDY4DA30	1,000	u	Element munt.p/baix.planxa zinc-titani unió electrosoldada DN=10	3,20	3,20	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	117,20	3,52	
TOTAL PARTIDA.....						343,43
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
3.09		h	Treballs restauració paraments amb especialistes treb.verticals Treball de suport a les tasques de restauració de paraments verticals sobre el riu (rejuntsats, adequació desviament d'escomesa d'aigües fecals, ...) en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada i un operari amb experiència en treballs verticals. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabol i placa metàl·lica).			
A012011	1,000	h	Tècnic especialista en instal·lacions per a treballs verticals	33,70	33,70	
A012012	1,000	h	Operari especialista en treballs verticals	28,50	28,50	
B666321	1,000	u	P.p. material per a instal·lacions per a treballs en alçada	4,75	4,75	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	62,20	1,87	
TOTAL PARTIDA.....						68,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

3.10		m	Barana passamà, muntants, travesser acer corten. Barana formada per passamà, muntants i travesser inferior de platines d'acer corten soldades i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats al passamà i travesser inferior amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics. Mesurada longitud real del passamà superior.			
A012S000	0,800	h	Oficial 1a serraller	22,66	18,13	
A014S000	0,400	h	Ajudant serraller	19,61	7,84	
BB121AE0	1,000	m	Barana acer, passamà, munt/trave. planxa d'acer corten	345,00	345,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	26,00	0,78	
TOTAL PARTIDA.....						371,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

3.11		u	Placa d'ancoratge d'acer S275JR, fixada amb tacs químics Placa d'ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per planxa treballada a taller fixada a llosa de formigó amb ancoratges de tacs químics.			
A0122000	0,150	h	Oficial 1a paleta	21,43	3,21	
A0140000	0,150	h	Manobre	17,63	2,64	
B44Z5025	3,500	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en	1,20	4,20	
B4421180	1,000	u	Material per a ancoratge amb tacs químics	6,80	6,80	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	5,90	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						17,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb TRES CÈNTIMS

3.12		u	Porta amb reixat de passamà, muntants, travesser acer corten. Porta amb reixat format per bastigi perimetral, travesser inferior, intermedi i superior de platines d'acer corten soldades, i brendolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats als travessers amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics.			
A012S000	2,000	h	Oficial 1a serraller	22,66	45,32	
A014S000	2,000	h	Ajudant serraller	19,61	39,22	
BB123304	1,000	u	Porta platines de ferro corten i brendolades quadradets acer	745,35	745,35	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	84,50	2,54	
TOTAL PARTIDA.....						832,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

3.13		m2	Arrebossat bona vista exterior, remolinat, pintat silicat potass Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigona de 165l, acabat remolinat. Inclòs pintat, amb pintura al silicat de potassa i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat.			
A0122000	0,680	h	Oficial 1a paleta	21,43	14,57	
A0140000	0,390	h	Manobre	17,63	6,88	
A012D000	0,150	h	Oficial 1a pintor	22,22	3,33	
A013D000	0,015	h	Ajudant pintor	19,53	0,29	
D070A4D1	0,024	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	x 1,08	106,54	2,76
B89ZNE00	0,390	kg	Pintura silic.potass.,p/ext.	x 1,02	13,07	5,20
B8ZAH000	0,224	kg	Imprimació neutralitz. acrílica	x 1,02	16,37	3,74
B8ZAM000	0,140	kg	Imprimació fixadora acrílica	x 1,02	6,89	0,98
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	25,10	0,75	
TOTAL PARTIDA.....						38,50

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

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT						
4.01	m		Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó,corda/disp.anticaiguda,de Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	21,99	2,20	
A0140000	0,100	h	Manobre	17,63	1,76	
B152KK00	0,070	u	Disp.anticaiguda p/cinturó,aliatg.lleug.estamp.	78,17	5,47	
B15Z1700	1,050	m	Corda poliam.,D=16mm	0,73	0,77	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	4,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						10,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						
4.02	u		Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360			
B147D203	1,000	u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	193,60	193,60	
TOTAL PARTIDA.....						193,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
4.03	u		Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
B1411111	1,000	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN	5,97	5,97	
TOTAL PARTIDA.....						5,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
4.04	u		Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,000	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN	6,07	6,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SET CÈNTIMS						
4.05	u		Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,000	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458	0,23	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						0,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
4.06	u		Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
B1441201	1,000	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405	0,69	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						0,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
4.07	u		Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
B145A002	1,000	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420	6,42	6,42	
TOTAL PARTIDA.....						6,42
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						
4.08	mes		Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
BQU15Q0A	1,000	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs	143,10	143,10	
TOTAL PARTIDA.....						143,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
4.09		m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	0,100	h	Manobre	17,63	1,76	
B6AA211A	1,000	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 0x150mmd4,5/3,5mm+b	0,68	0,68	
B6AZAFOA	0,300	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,30	0,09	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			2,58

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

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA				
0.01	u Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional Muntatge i desmuntatge de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la manipulació dels elements i posada en obra; i elaboració de pla de muntatge d'acord amb la legislació vigent.	1,00	5.996,84	5.996,84
0.02	u Fabricació, col·locació i retirada contrapesos daus formigó Fabricació, instal·lació i retirada de contrapesos de daus de formigó de mesures, característiques i pes adient per a la bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs transport i camió grua necessari per a la implantació en obra i retirada.	1,00	3.958,75	3.958,75
0.03	m2 Amortització diària de bastida penjada multidireccional Amortització diària de bastida penjada multidireccional, segons condicions d'entorn i dimensions contemplades en documentació gràfica adjunta. Inclòs tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.	75,00	24,95	1.871,25
0.04	m2 Muntatge+desmunt.cindri doble entram.fusta, arc pla o nervat Muntatge i desmuntatge de cindri de doble d'entramat de fusta de llum d'uns 3 metres de llum, alçada 1,75 per a arc apuntat, muntat sobre estintolament de grups de puntals dobles d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs parat proporcional d'amortització temporal de l'estintolament base i altres mitjans auxiliars necessaris per al seu correcte posicionament i recolzament.	1,00	513,49	513,49
0.05	u Adequació plataforma de treball adjacent terrassa sobre façana Adequació de plataforma de treball adjacent a a terrassa sobre el tram de façana fluvial a restaurar, mitjançant la instal·lació de bastida de recolzament, plataforma de pas de taulons de fusta i barana de protecció.	1,00	1.024,64	1.024,64
0.06	u Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,3,7x2,3m Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,00	229,79	229,79
0.07	mes Llog. mòd.pref.oficina 3,7x2,3m,paret plafó Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció.	4,00	152,33	609,32
TOTAL CAPITOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA.....				14.204,08

CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01	m2 Esbrossada de plantes i males herbes, mitjans manuals Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans manuals de zones sense manteniment, amb dificultat d'accés elevada. Inclòs trasllat fins a punt d'aplegament t i càrrega de brossa generada sobre camió o contenidor.	42,30	3,69	156,09
1.02	u Eradicació de figuera/heures i retirada de brossa Eradicació de figuera/heura consistent execució de forat amb trepant en soca i injecció d'herbicida tipus Roundup o similar. Inclòs tala posterior de soca, rames i arrels de la planta morta i retirada de brossa fins a punt d'aplegament dintre de l'àmbit de l'obra.	6,00	73,57	441,42
1.03	h Treball neteja vegetació amb especialistes en treb.verticals Treball de neteja de vegetació de paraments verticals sobre el riu, col·laboració en treballs en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada, un operari amb experiència en treballs verticals i dos peons			

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	especialistes per a treballs de suport. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabolt i placa metàl·lica), herbicida per a l'eradicació de figueres i heures, i material auxiliar necessari.			
1.04	m3 Excavació rebaix terreny fluix,m.man., seg.arqueològic Treballs de peonatge per a la excavació per a rebaix en terreny fluix, amb seguiment arqueològic dels treballs (contemplat a la partida 1.05), mitjans manuals i càrrega manual en carretó. Inclòs transport de terres dintre de l'àmbit de l'obra i mitjans necessaris per a l'adequació del recorregut.	72,00	108,82	7.835,04
1.05	h Treballs de camp seguiment dels treballs arqueològics Treballs de camp per al seguiment arqueològic de l'excavació de terres. Inclòs part proporcional de redacció de memòria de l'excavació arqueològica, neteja i siglat de ceràmica i material extret i realització de documentació gràfica de restes aparegudes. Mesurades les hores de treball de camp.	16,88	146,21	2.468,02
1.06	m3 Enderroc obertura porta en paret de fàbrica de paredat Enderroc per obertura de porta en paret de fàbrica de paredat de 50 cm de gruix, amb mitjans manuals . Inclòs càrrega i transport de runa a zona d'aplegament de sacs per a retirada de residus i execució de talls en parament amb radial per a conformació d'obertura.	32,00	61,32	1.962,24
1.07	m3 Càrr.mec.+transp residus vegetals a cent.recic.cont. 5 m3 Càrrega i transport de brossa i residus vegetals fins abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclòs taxes de deposició de residus.	1,24	174,09	215,87
1.08	u Subministrament i recollida de sac 1 m3 per a residus Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials, amb camió grua de longitud de braç, en horitzontal superior a 20 metres. Inclòs taxes de gestió de residus en abocador autoritzat.	15,00	27,40	411,00
		25,00	51,20	1.280,00
	TOTAL CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS.....			14.769,68

CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

2.01	m2 Interposició de film geotèxtil sobre estructures a cobrir Interposició de film geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110-130 g/m2 de protecció i separació entre estructures i base de paviment a executar. Inclòs part proporcional de cavalcaments, lliuraments contra paraments verticals i embolcallament de les estructures cobertes. Mesurada la projecció en planta de la superfície coberta.	31,85	2,10	66,89
2.02	m3 Formigó p/llosa , HA-25/B/10/I,abocat bomba Formigó per a lloses, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat amb bomba	9,11	168,86	1.538,31
2.03	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:10-10 B 500 SD,p/ar Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller i manipulada a l'obra ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 SD 6 x 2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de lloses	30,35	13,16	399,41
2.04	u Ancoratge a roca, rodó D12 d'acer inoxidable, resina epoxi Connectors d'element de formigó per a ancoratge a roca o parament de fàbrica amb barres corrugades d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre, amb pota doblegada a 90°, i longitud desenvolupada mitjana de 75 cm, col·locada amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar. Inclòs execució de taladre de diàmetre 20-22 mm, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat.	14,00	27,74	388,36
2.05	m3 Paret 1cara,g=29cm,maó massís man.,HD,R-10 290x140x36mm,c.vist., Paret estructural amb una cara vista, de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra.	0,74	685,95	507,60

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.06	m3 Paret de peces de pedra d'Ulldecona, sec.14x4cm, morter de calç Paret per a encofrat perdut lateral de llosa de formigó, elaborat amb peces lineals de pedra d'Ulldecona o similar de 14 x4 cm de secció i acabat a tall de serra, col·locat amb un cara vista amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra, prèvia aplicació de tocs de ciment cola en el trasdós de la peça.	0,39	1.352,08	527,31
2.07	m2 Encofrat perdut peces pedra Ulldecona, sec.60x7cm, llarg lliure Encofrat perdut de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat a tall de serra, de 70 mm de gruix, d'ample 60 cm i llarg lliure, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ aplicació de tocs de morter de ciment cola al trasdós de la part recolzada de la peça. Inclòs enllardat de junts amb morter de calç i repàs de la cara inferior vista.	3,42	122,43	418,71
2.08	u Extracció, tall i recol·locació carreu, execució de cosit intern Treballs d'extracció i posterior reposició de carreu per a execució de cosit-ancoratge intern. Inclòs retall de cara interior per a creació d'espai necessari per a col·locació de placa d'ancoratge amb femelles roscades, morter per a la reposició i mitjans auxiliars necessaris.	4,00	359,39	1.437,56
2.09	m Ancoratge a roca/element de fàbrica amb barilla roscada M16 Ancoratge a roca format per tirant de barra roscada d'acer inoxidable de 16 mm de diàmetre nominal, fixat en l'extrem encastat amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, i a l'altre amb placa d'ancoratge de 250x250x14 mm i doble femella d'acer inoxidable (AISI 316), executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs execució de taladre de diàmetre 22-25 mm i fins a 3 metres de longitud, per a allotjament a roca o fàbrica de paredat, i part proporcional de plaques d'ancoratge, femelles, volanderes i altre petit material necessari. Mesurada la longitud real de la barra roscada.	12,90	357,86	4.616,39
2.10	u Remat decoratiu ancoratge, amb anella d'amarratge Remat decoratiu de placa d'ancoratge, amb anella d'amarratge tòrica d'acer fixada a barra roscada amb femella amb anella solidària d'acer inoxidable, elaborada segons de talls de la documentació gràfica.	2,00	137,88	275,76
2.11	m3 Restitució puntual de carreus i dovelles de pedra sorrenca Restitució puntual de carreus i dovelles de peces de pedra sorrenca, tipus Vinaixa o similar o recuperada, treballada, amb una cara vista. Inclòs part proporcional de reblert d'extradós amb lletada de calç i sorra i texturat de les superfícies visibles, i mitjans necessaris per a la manipulació dels carreus i correcta execució dels treballs.	0,71	3.737,02	2.653,28
2.12	m3 Reblert d'esquerda amb formigó de calç Reblert d'esquerda amb formigó en massa fluït, elaborat amb calç hidràulica i àrid de riu de 20 mm de diàmetre màxim, abocat manualment i elaborat en obra amb formigonera de 165 l.	0,54	578,95	312,63
2.13	m Cegat esquerra, fàbrica maó massís i arrebossat de morter de cal Cegat d'esquerda amb fàbrica de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x36 mm, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 elaborat a l'obra i acabat superficial de la cara vista amb arrebossat de morter de calç amb acabat remolinat.	16,30	102,63	1.672,87
2.14	m Cosit esquerdes parament carreus, rodons D8 acer inox. + resines Cosit d'esquerdes en parament de carreus amb barres d'acer inoxidable corrugat doblegades, de 8 mm de diàmetre nominal, embegudes en junts horitzontals de la fàbrica, i ancorades a roca o mur de fàbrica amb resina epoxi de dos components tipus HIT-HY 270 de Hilti o similar, executat d'acord amb les indicacions de la documentació del projecte i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs part proporcional d'execució d'ancoratges amb taladre de diàmetre 12-14 mm i fins a 1 metre de longitud en fàbrica de carreus o paredat, i recobriment d'armadures amb morter de ciment cola com a base del posterior rejuntat amb morter de calç.	22,30	120,70	2.691,61
2.15	m2 Emmarcament d'obertura de planxes d'acer "corten" de 10 mm. Emmarcament d'obertura amb planxes d'acer "corten" de 10 mm de gruix, de formes i dimensions segons detalls de la documentació gràfica del projecte, treballades a taller i col·locades a l'obra amb soldadura. Inclòs part proporcional d'elements d'ancoratge, tractament oxidat, passivat i aplicació de vernís mate per a elements metàl·lics, entrega, rejuntat i restitució d'acabats del mur a l'entorn de l'obertura.	3,54	366,72	1.298,19

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.16	m3 Estesa grava drenatge, material reciclat mixt.g<=25cm Estesa de graves per a drenatge, amb graves procedents de granulat reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de 25 cm com a màxim	1,38	31,45	43,40
2.17	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	99,26	99,26
TOTAL CAPITOL 2 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL				18.947,54

CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA

3.01	m2 Rejuntat carreus de pedra morter calç Rejuntat de carreus descarnats amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o patina superficial efectuada amb el morter en fresc.	80,00	105,62	8.449,60
3.02	m2 Repàs puntual de rejuntat de morter de calç en bon estat Repàs puntual de rejuntat de carreus en bon estat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria 0,5-10 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra manualment. Inclòs part proporcional de neteja superficial mecànica prèvia de junts i parament vist del carreu per a eliminació de terra, brutícia i elements en mal estat, i integració cromàtica mitjançant adició de pigments orgànics a la massa o patina superficial efectuada amb el morter en fresc.	18,86	54,24	1.022,97
3.03	m2 Coronament per a mur de morter de calç Coronament per a mur de paredat / carreus elaborat amb morter de calç amarada i sorra de riu de granulometria variable 2-12 mm i dosificació 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l amb acabat arrebossat i raspallat. Inclòs part proporcional de repicat i neteja prèvia del parament per a eliminació de terra i elements en mal estat.	14,60	42,84	625,46
3.04	m2 Pav. pedra calcària Ulldecona, g=40mm, ample 25, llarg lliure Paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, amb acabat flamejat i juntes longitudinals bisellades, de 40 mm de gruix, d'ample 25 cm i llarg lliure, col·locades a truc de maceta, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola.	27,10	75,08	2.034,67
3.05	m Conformació de canal en paviment de peces de pedra Conformació de canal en vora de paviment de peces de pedra calcària d'Ulldecona, format per dues peces de les mateixes característiques de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, previ enllardat del trasdós de la peça amb morter de ciment cola, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat amb beurada de calç.	10,25	70,55	723,14
3.06	u Gàrgola de peces de pedra d'Ulldecona de 4 cm gruix Gàrgola forma per dues peces de pedra tipus Ulldecona o similar d'acabat flamejat i 40 mm de gruix, col·locades amb morter de ciment cola i rejuntat amb morter de calç, construït segons dimensions i detalls de les especificats de la documentació gràfica. Inclòs rejuntat i armat intern amb rodons corrugats d'acer inoxidable de DN 6 mm.	1,00	366,81	366,81
3.07	m2 Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament pedra o roc Neteja de deposicions d'aigües fecals sobre parament de carreus de pedra o roca, amb raspallat mecànic manual del parament sec i esbandit posterior amb aigua a pressió i sabó neutre.	23,00	66,10	1.520,30
3.08	u Partida alçada d'adequació i derivació d'escomesa aigües fecals Partida alçada de treballs d'adequació i derivació d'actual escomesa d'aigües fecals d'habitatge adjacent, consistent en control i recollida de les aigües evacuades i la canalització mitjançant tub de planxa			

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	de zinc ancorat a la roca i disposat segons indicacions de la direcció facultativa; aquests treballs es realitzaran amb la col·laboració d'equip especialista en treballs verticals contemplada en la partida 3.09			
3.09	h Treballs restauració paraments amb especialistes treb.verticals Treball de suport a les tasques de restauració de paraments verticals sobre el riu (rejuntats, adequació desviament d'escomesa d'aigües fecals, ...) en zones amb dificultat d'accés, mitjançant colla d'especialistes en treballs verticals formada per un tècnic en instal·lacions per a treballs en alçada i un operari amb experiència en treballs verticals. Inclòs part proporcional d'equipament individual específic, ferratges per a ancoratge (tipus parabol i placa metàl·lica).	1,00	343,43	343,43
3.10	m Barana passamà, muntants, travesser acer corten. Barana formada per passamà, muntants i travesser inferior de platines d'acer corten soldades i brenolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats al passamà i travesser inferior amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics. Mesurada longitud real del passamà superior.	40,00	68,82	2.752,80
3.11	u Placa d'ancoratge d'acer S275JR, fixada amb tacs químics Placa d'ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per planxa treballada a taller fixada a llosa de formigó amb ancoratges de tacs químics.	14,00	371,75	5.204,50
3.12	u Porta amb reixat de passamà, muntants, travesser acer corten. Porta amb reixat format per bastigi perimetral, travesser inferior, intermedi i superior de platines d'acer corten soldades, i brenolades de quadrat massís d'acer, amb embellidors de planxa d'acer corten fixats als travessers amb cargols de cap trox avellanats, construïda segons dimensions i detalls de la documentació gràfica i col·locada a l'obra amb soldadura sobre plaques d'ancoratge. Inclòs acabat amb tractament d'oxidat, passivat i aplicació de vernís de protecció mate especial per a elements metàl·lics.	10,00	17,03	170,30
3.13	m2 Arrebossat bona vista exterior, remolinat, pintat silicat potass Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, acabat remolinat. Inclòs pintat, amb pintura al silicat de potassa i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat.	1,00	832,434	832,43
		1,75	38,50	67,38
TOTAL CAPITOL 3 RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA.....				24.113,79

CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT

4.01	m Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó, corda/disp. anticaiguda, de Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	10,10	10,32	104,23
4.02	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants, incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	3,00	193,60	580,80
4.03	u Casc seguretat, p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE-EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,00	5,97	23,88
4.04	u Ulleres antiimp.st., muntura univ., visor transp.c/entelam., UNE-EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	4,00	6,07	24,28

PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.05	u Protector auditiu tap escuma,UNE-EN 352-2/UNE-EN 458 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	16,00	0,23	3,68
4.06	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	8,00	0,69	5,52
4.07	u Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb àrgon, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,00	6,42	38,52
4.08	mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	4,00	143,10	572,40
4.09	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	20,00	2,58	51,60
TOTAL CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT				1.404,91
TOTAL				73.440,00

RESUM DE PRESSUPOST

Consolidació estructural i restauració de **tram de la façana fluvial del castell d'Amposta**

CAPITOL	RESUM	EUROS
0	IMPLANTACIÓ EN OBRA	14.204,08
1	TREBALLS PREVIS	14.769,68
2	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL.....	18.947,54
3	RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DE LA FAÇANA	24.113,79
4	SEGURETAT I SALUT.....	1.404,91
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	73.440,00
	13,00 % Despeses Generals.....	9.547,20
	6,00 % Benefici industrial.....	4.406,40
	SUMA DE G.G. y B.I.	13.953,60
	21,00 % I.V.A.....	18.352,66
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	105.746,26
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	105.746,26

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT CINC MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

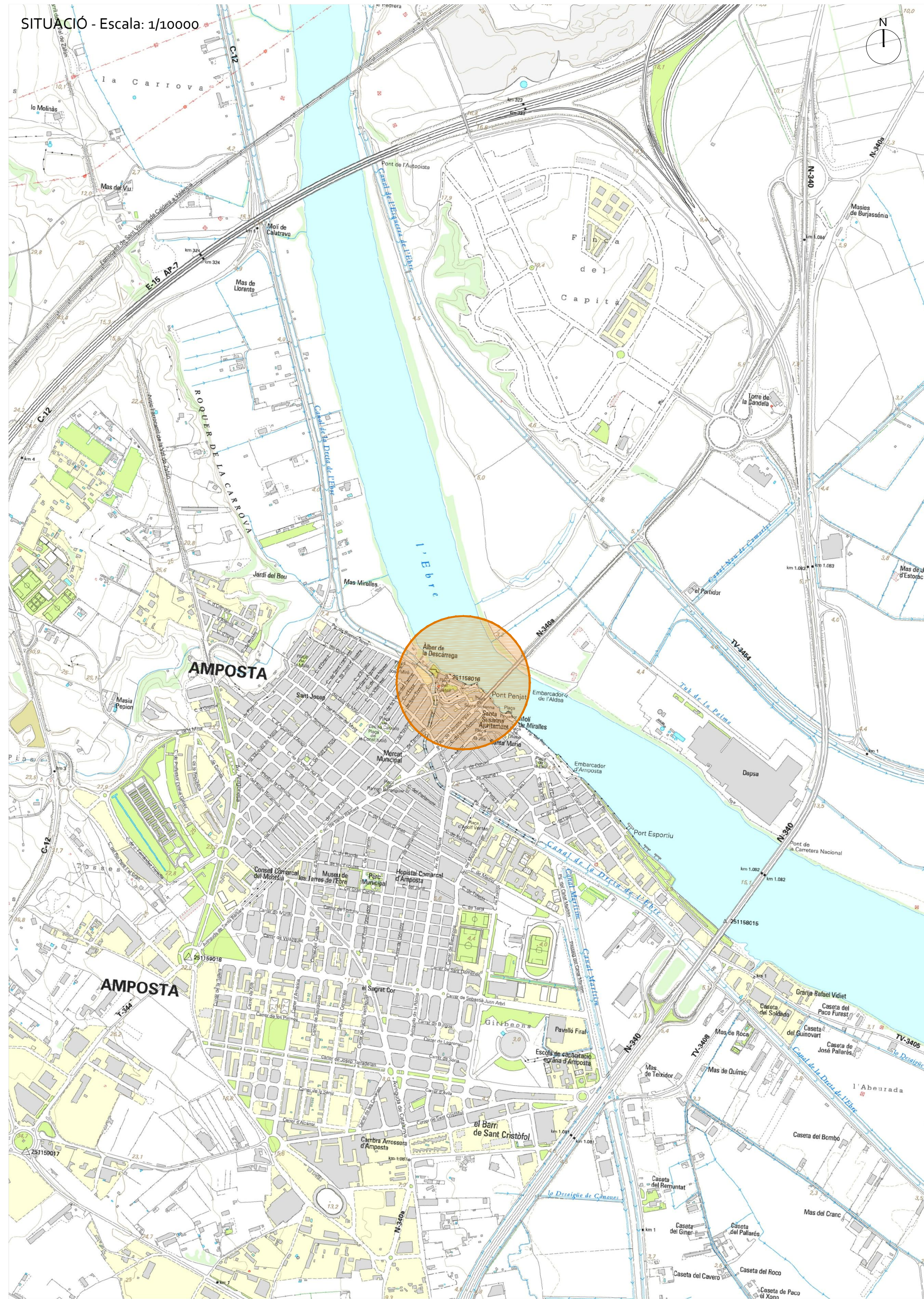
Tarragona, novembre de 2016

Els arquitectes

Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SITUACIÓ - Escala: 1/10000



EMPLAÇAMENT - Escala: 1/500



AMBIT GENERAL DE L'ACTUACIÓ

Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

Escala 1/10000 1/500

Terragona, maig de 2027

Arquitectes: Ferran Gris Jeremias

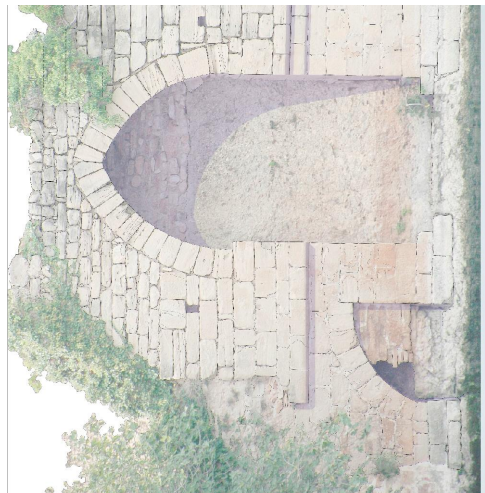
Col·laborador: Carlos Buñi Casado

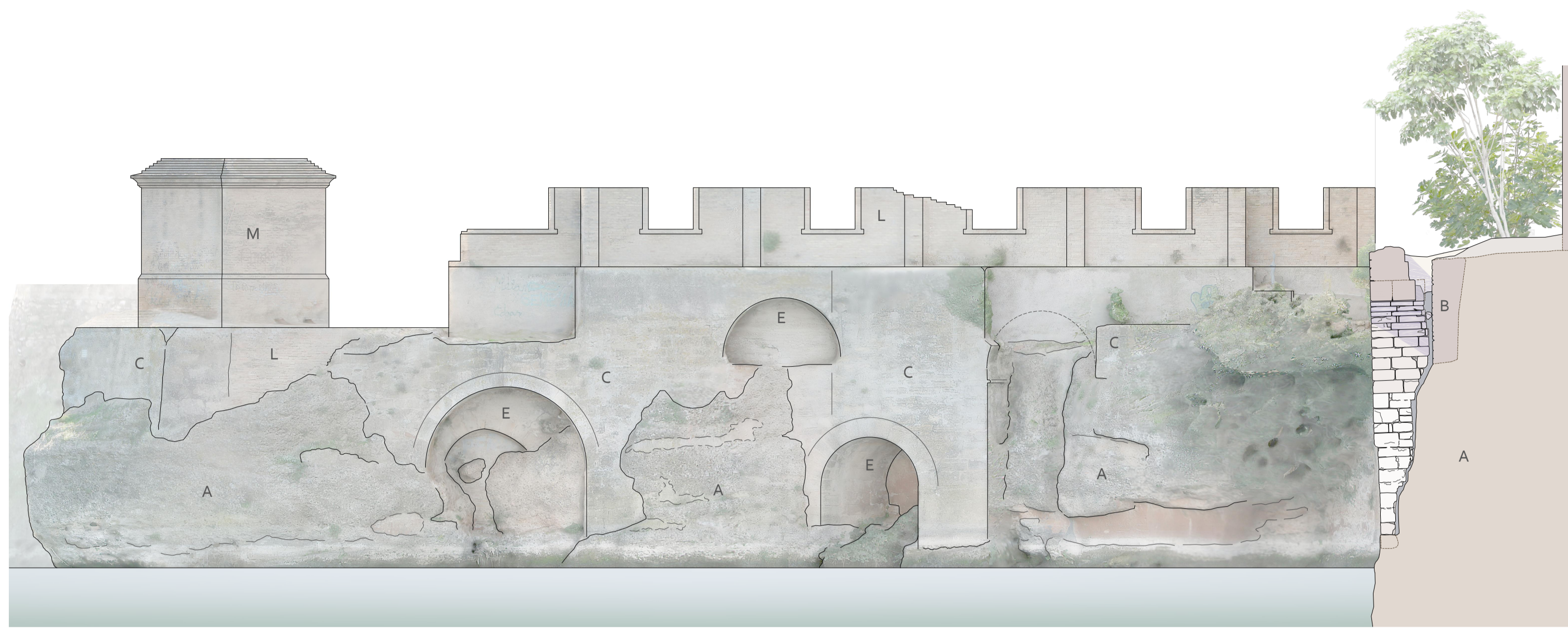
Col·laborador: Andreu Alfonso Jardi

Col·laborador: Museu de le Terres de l'Ebre

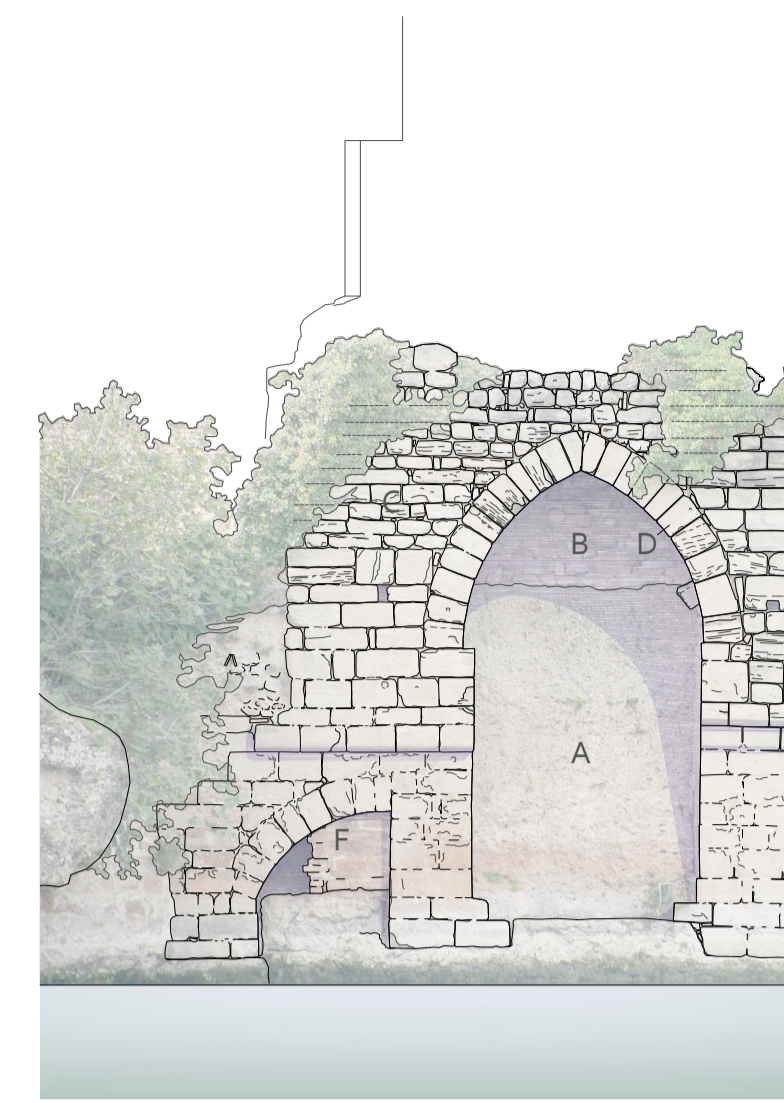
Projecte: Ajuntament d'Amposta

1 SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

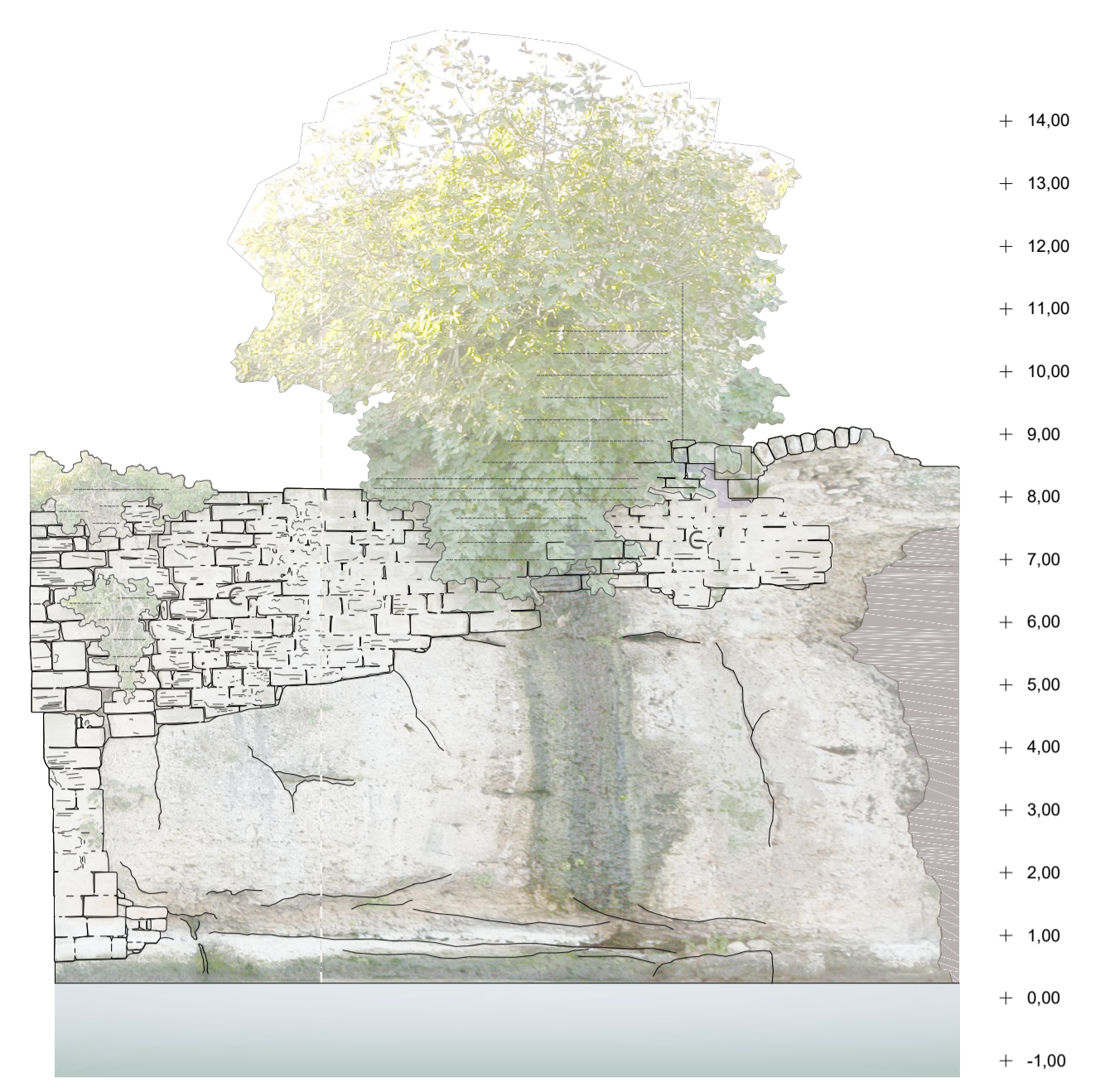




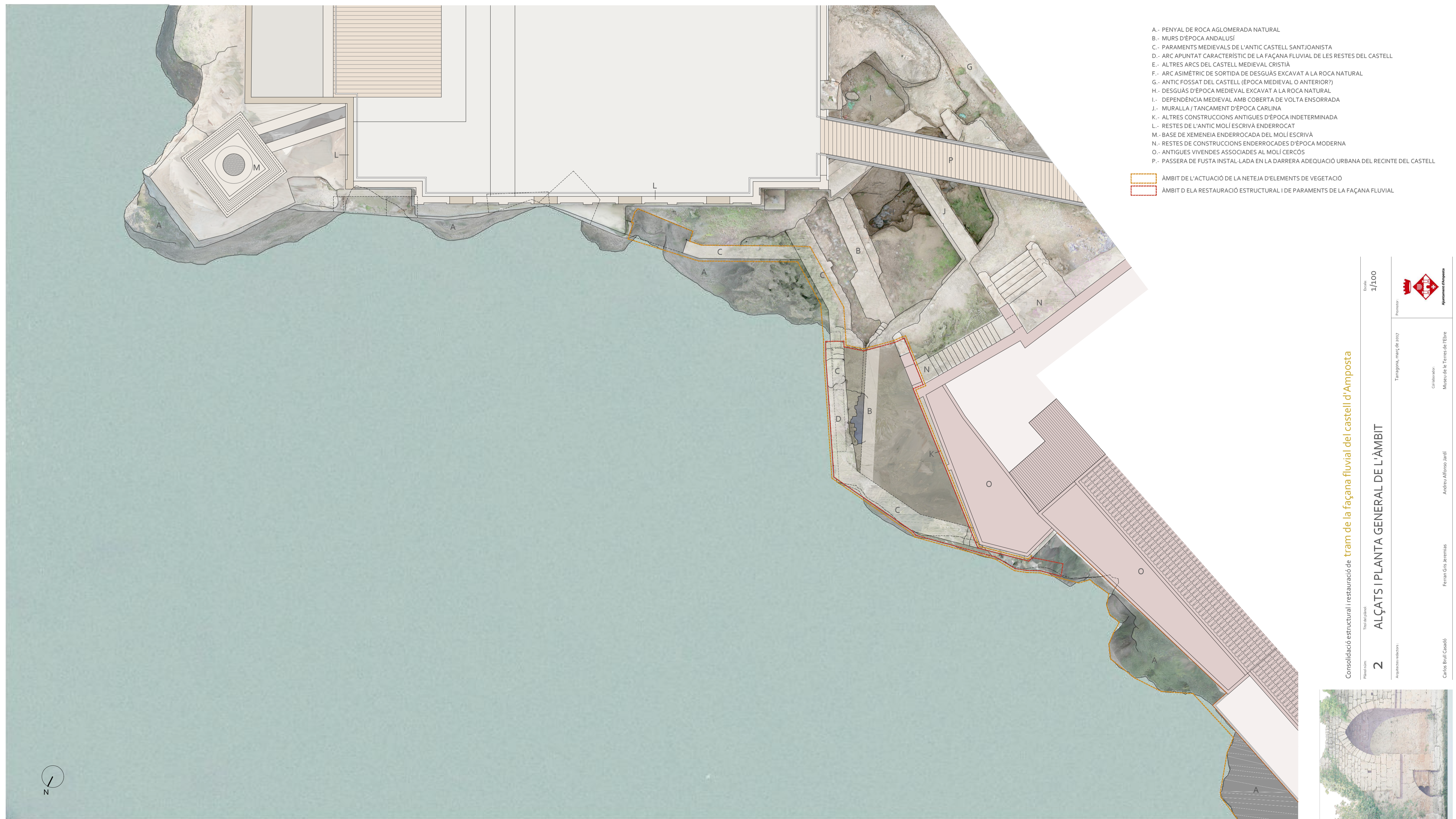
ALÇAT MOLÍ I SECCIÓ ARC



ALÇAT FRONTAL ARC



ALÇAT LATERAL



- A- PENYAL DE ROCA AGLOMERADA NATURAL
- B- MURS D'ÈPOCA ANDALUSÍ
- C- PARAMENTS MEDIEVALS DE L'ANTIC CASTELL SANTJOANISTA
- D- ARC APUNTAT CARACTERÍSTIC DE LA FAÇANA FLUVIAL DE LES RESTES DEL CASTELL
- E- ALTRES ARCS DEL CASTELL MEDIEVAL CRISTIÀ
- F- ARC ASIMÈTRIC DE SORTIDA DE DESGUÀS EXCAVAT A LA ROCA NATURAL
- G- ANTIC FOSSAT DEL CASTELL (ÈPOCA MEDIEVAL O ANTERIOR?)
- H- DESGUÀS D'ÈPOCA MEDIEVAL EXCAVAT A LA ROCA NATURAL
- I- DEPENDÈNCIA MEDIEVAL AMB COBERTA DE VOLTA ENSORRADA
- J- MURALLA / TANCAMENT D'ÈPOCA CARLINA
- K- ALTRES CONSTRUCCIONS ANTIGUES D'ÈPOCA INDETERMINADA
- L- RESTES DE L'ANTIC MOLÍ ESCRIVÀ ENDERROCAT
- M- BASE DE XEMENEIA ENDERROCADADA DEL MOLÍ ESCRIVÀ
- N- RESTES DE CONSTRUCCIONS ENDERROCADES D'ÈPOCA MODERNA
- O- ANTIGUES VIVENDES ASSOCIADES AL MOLÍ CERCÓS
- P- PASSERA DE FUSTA INSTAL·LADA EN LA DARRERA ADEQUACIÓ URBANA DEL RECINTE DEL CASTELL

- ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ DE LA NETEJA D'ELEMENTS DE VEGETACIÓ
- ÀMBIT D'ELA RESTAURACIÓ ESTRUCTURAL I DE PARAMENTS DE LA FAÇANA FLUVIAL

Escala: 1/100



Consolidació estructural i restauració de tram de la façana fluvial del Castell d'Amposta

Títol del projecte

2 ALÇATS I PLANTA GENERAL DE L'ÀMBIT

Projecte d'arquitectura

Taragona, març de 2017

Període

Carles Buñol Casadó

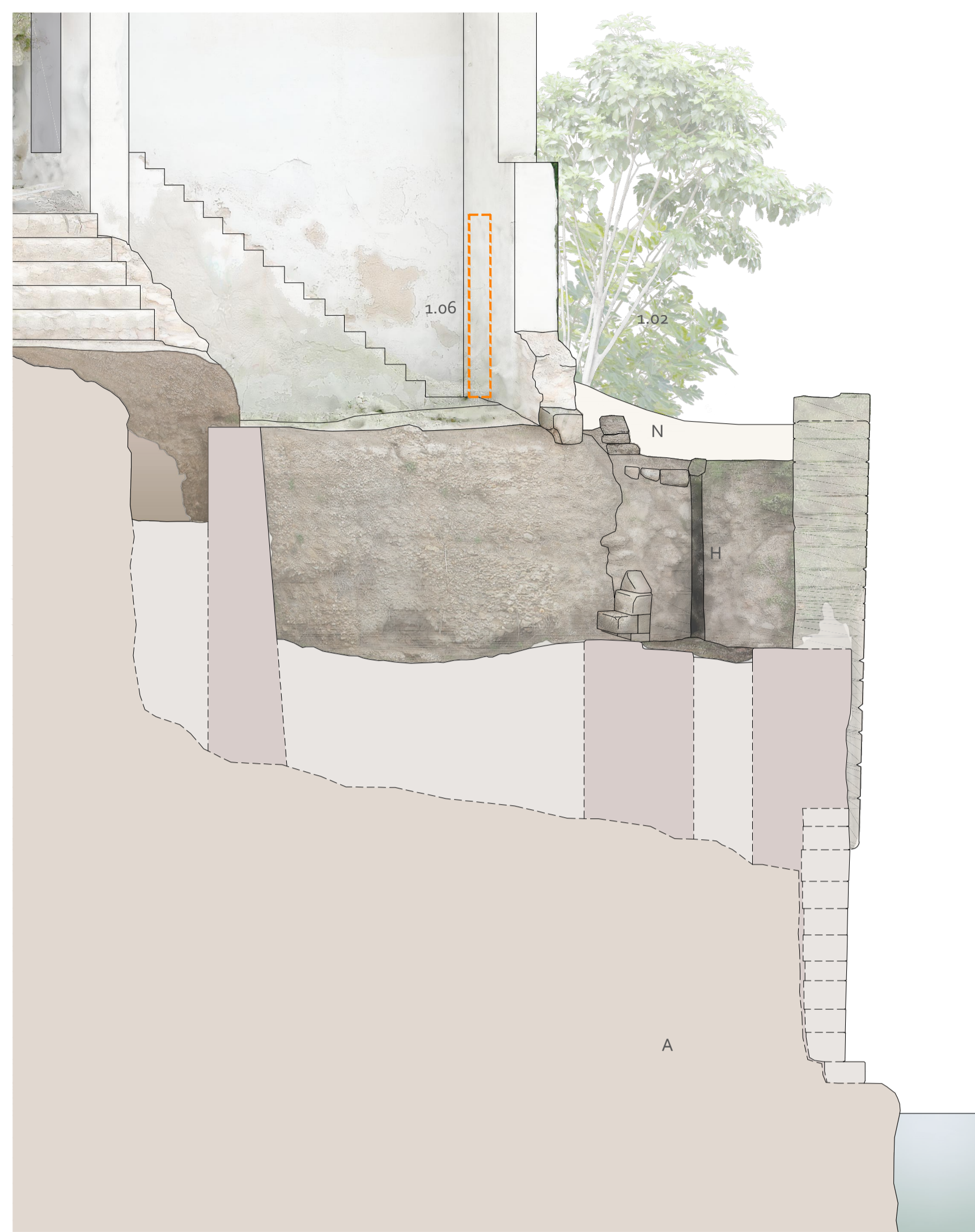
Ferran Gil Bermeas

Andreu Alfonso Jardi

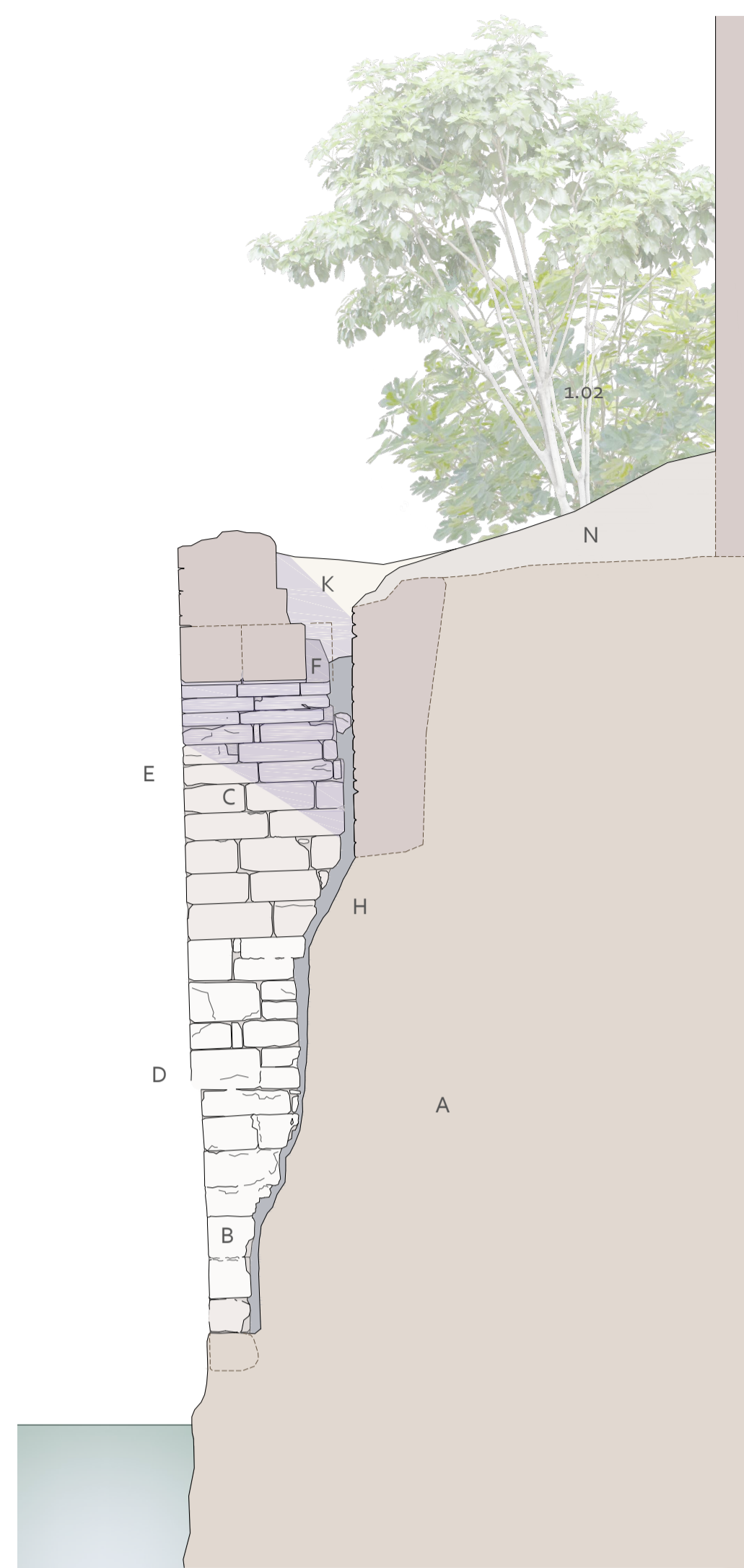
Col·laborador

Museu de la Terra de l'Ebre

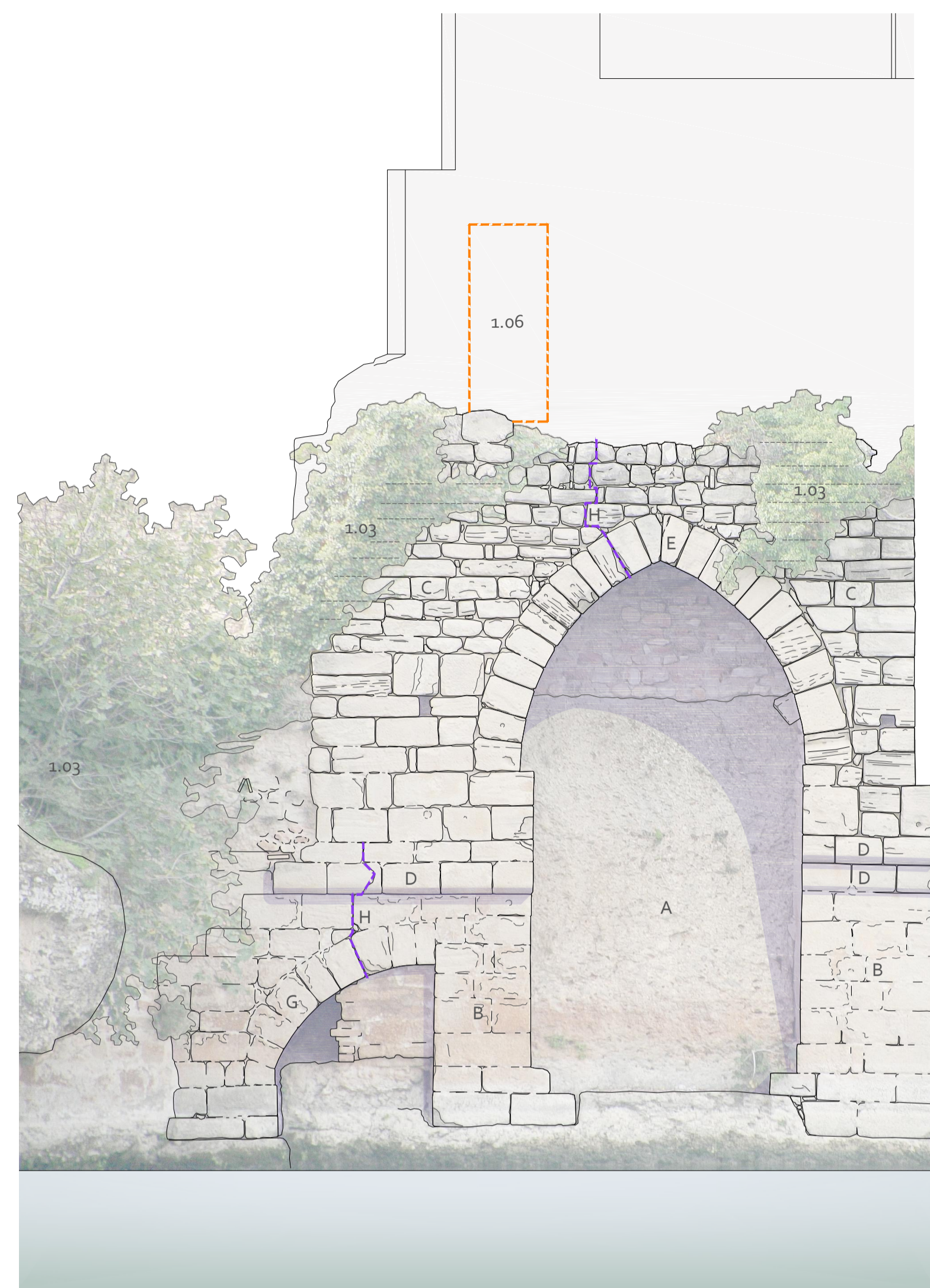




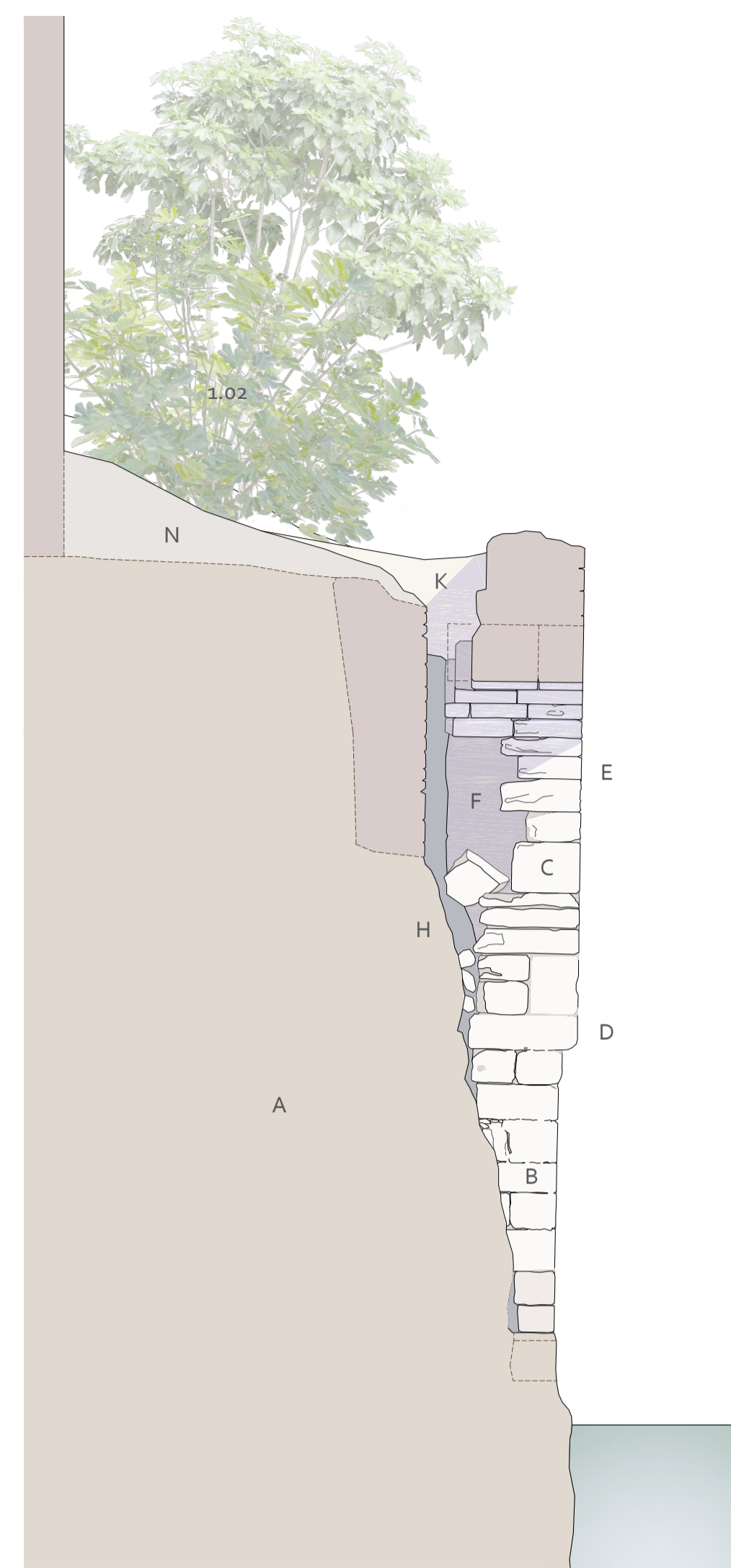
SECCIÓ - S1



SECCIÓ ESQUERRA ARC - S2



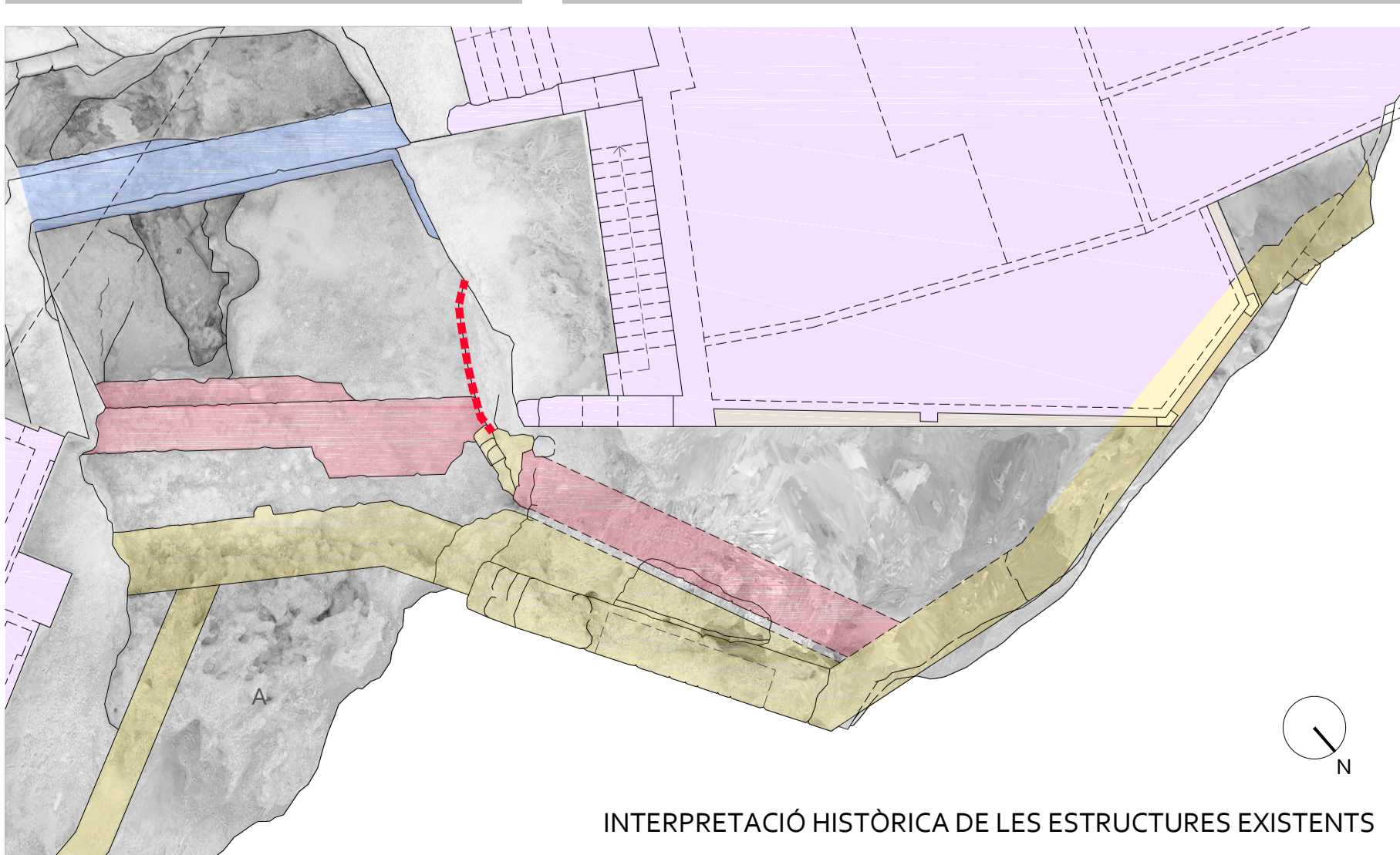
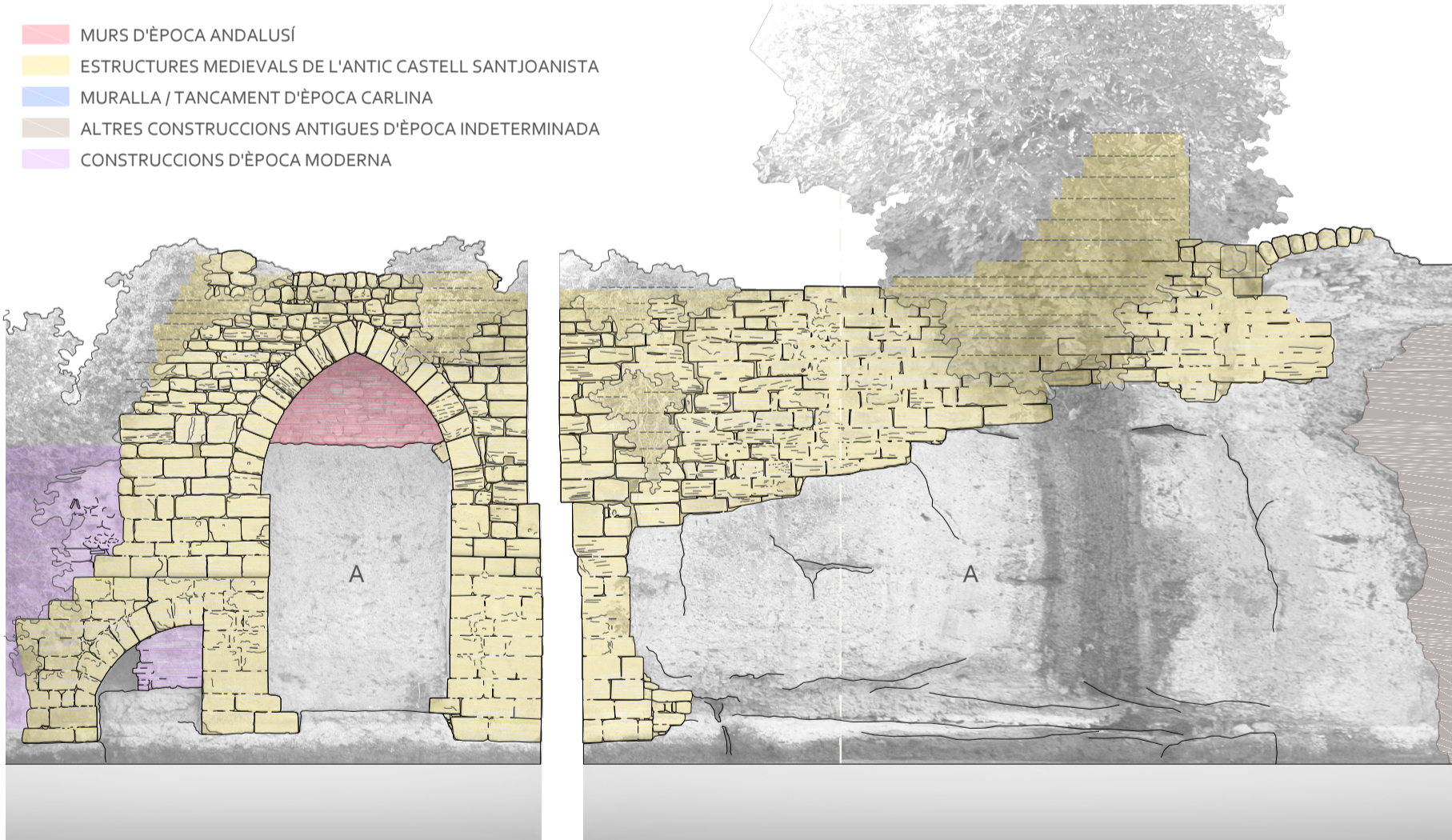
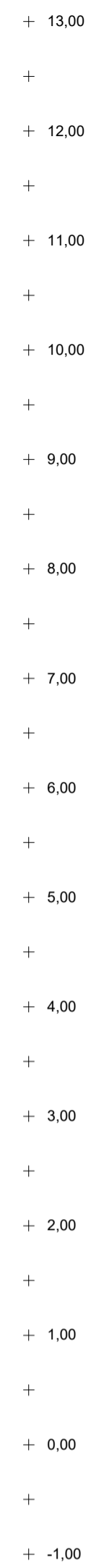
ALÇAT FRONTAL ARC



SECCIÓ DRETA ARC - S3

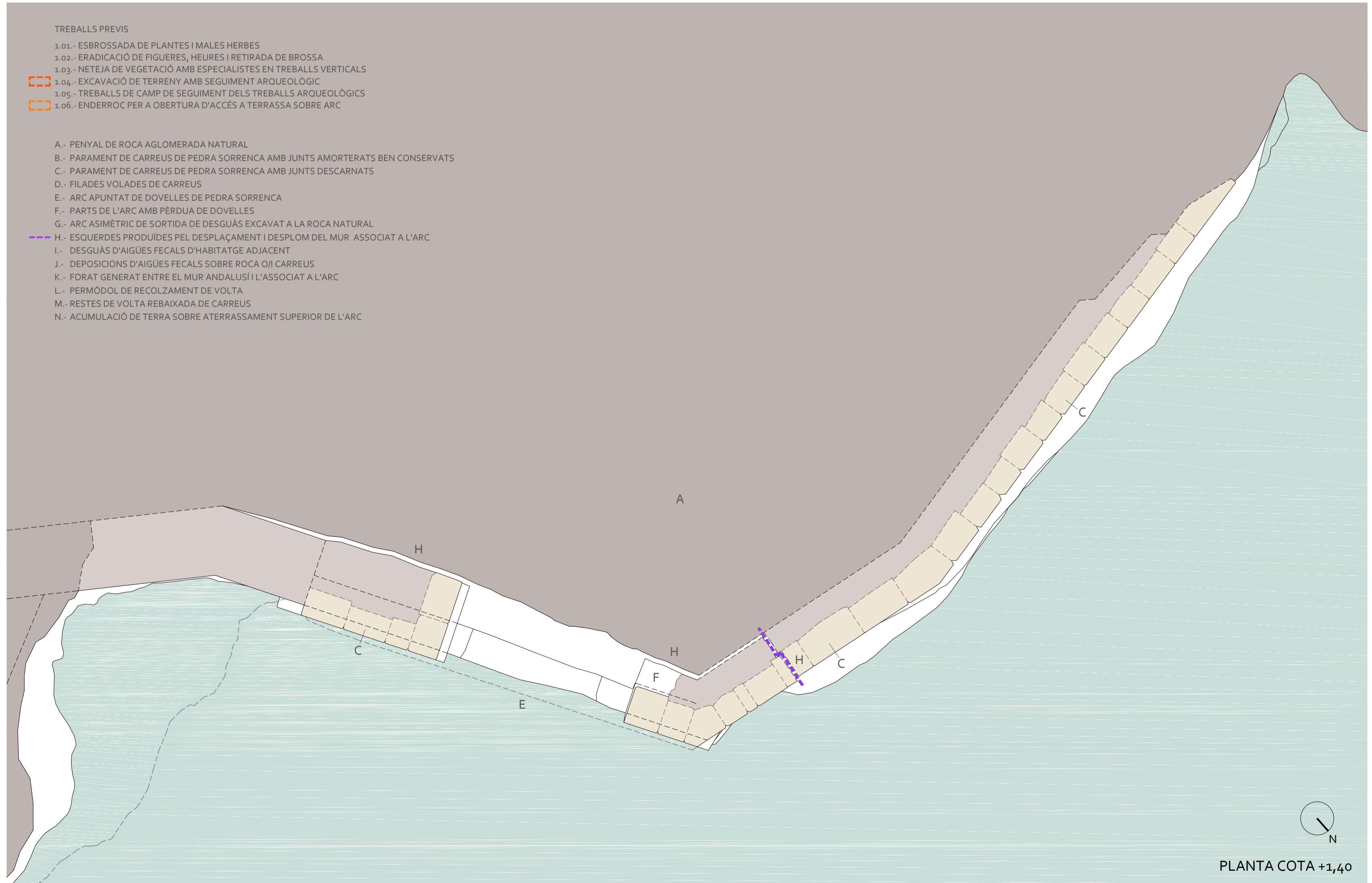


ALÇAT LATERAL



INTERPRETACIÓ HISTÒRICA DE LES ESTRUCTURES EXISTENTS

- MURS D'ÈPOCA ANDALUSÌ
- ESTRUCTURES MIEVIALES DE L'ANTIC CASTELL SANTIOANISTA
- MURALLA / TANCAMENT D'ÈPOCA CARLINA
- ALTRES CONSTRUCCIONS ANTIGUES D'ÈPOCA INDETERMINADA
- CONSTRUCCIONS D'ÈPOCA MODERNA

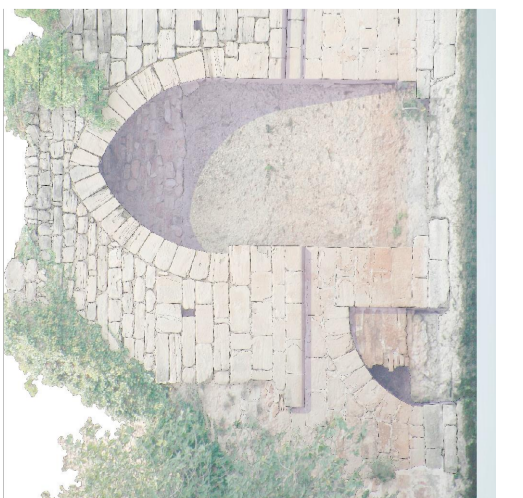


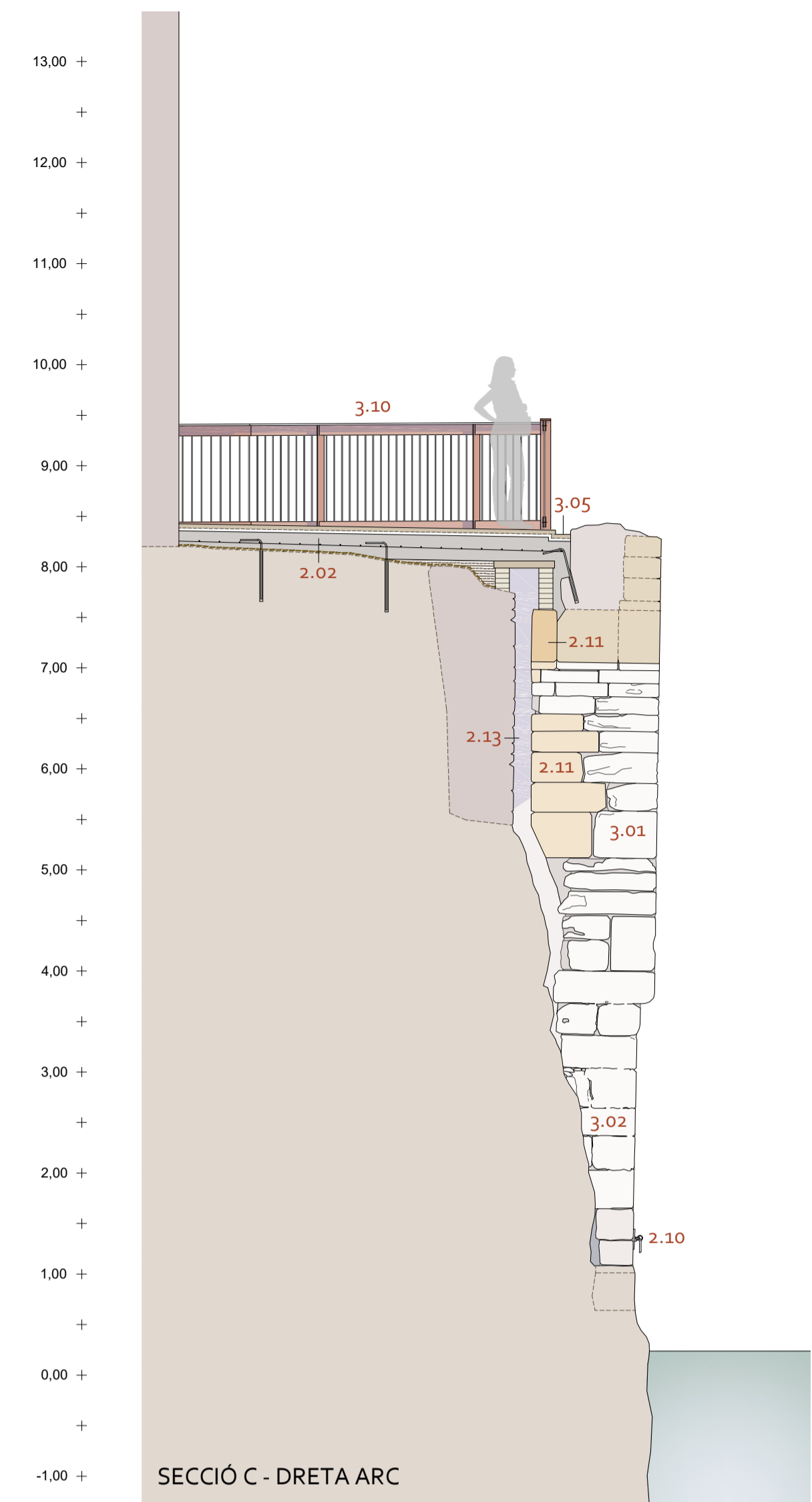
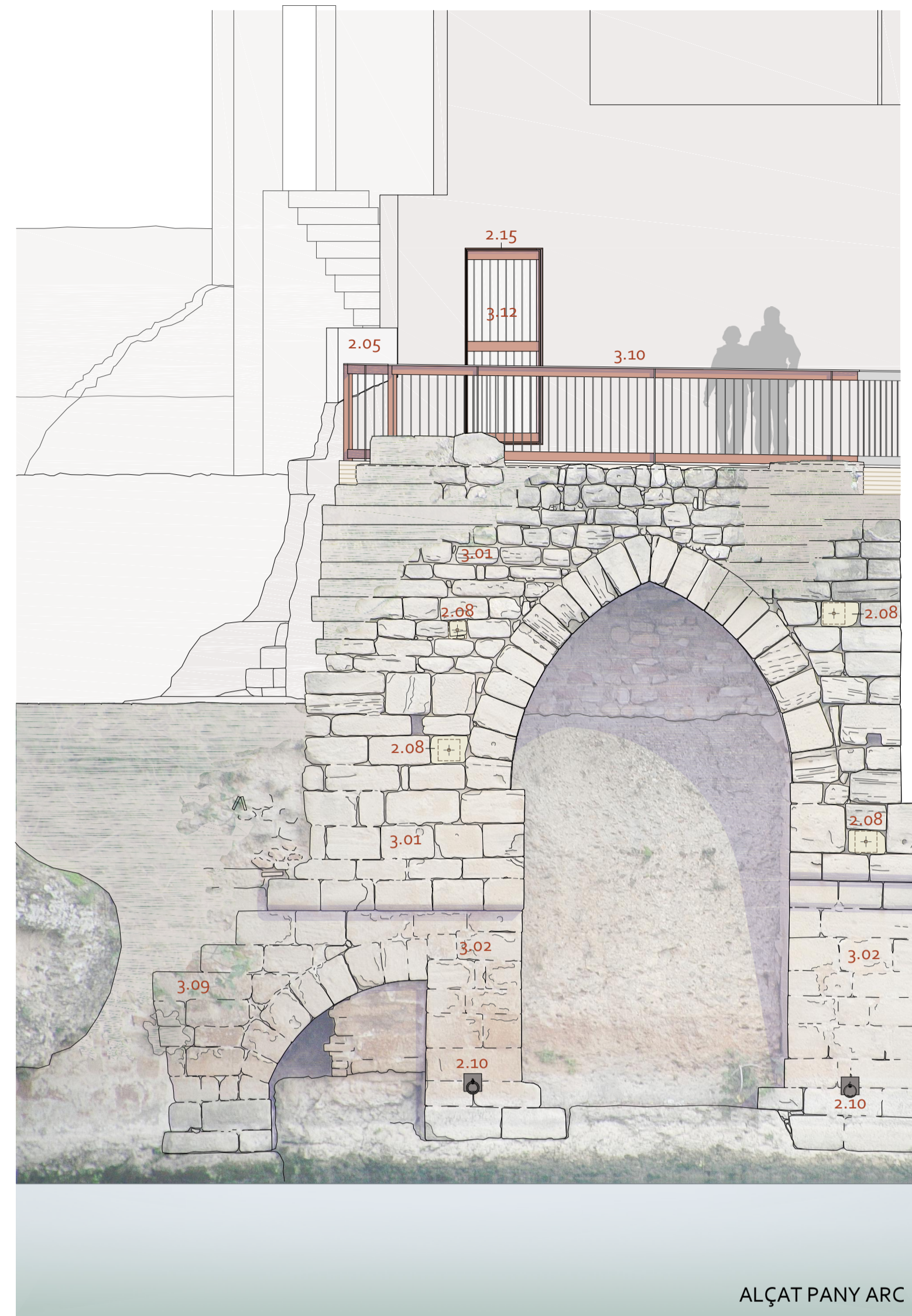
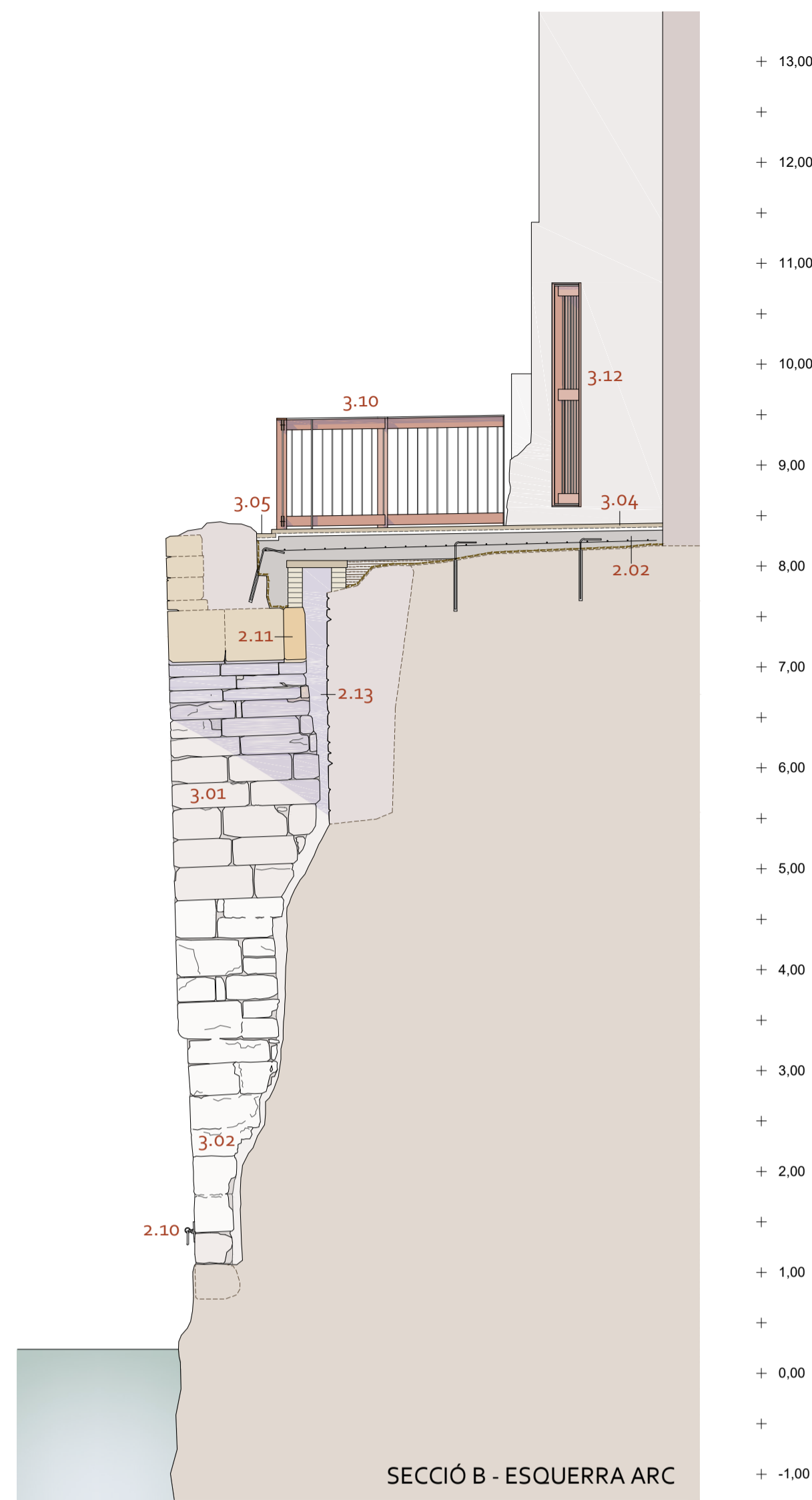
PLANTA COTA +1,40

- TREBALLS PREVIS
- 1.01 - ESBOSSADA DE PLANTES I MALES HERBES
 - 1.02 - BRANQUEJAMENT DE FIGURES, HELLES I RETIRADA DE BROSSA
 - 1.03 - NETEJA DE VEGETACIÓ AMB ESPECIALISTES EN TREBALLS VERTICALS
 - 1.04 - EXCAVACIÓ DE TERRANY AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC
 - 1.05 - TREBALLS DE CAMP DE SEGUIMENT DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS
 - 1.06 - ENDERROC PER A OBERTURA D'ACCÉS A TERRASSA SOBRE ARC
- A - PENYAL DE ROCA AGLOMERADA NATURAL
 B - PARAMENT DE CARREUS DE PEDRA SORRENCA AMB JUNTS AMORTERATS BEN CONSERVATS
 C - PARAMENT DE CARREUS DE PEDRA SORRENCA AMB JUNTS DESCARNATS
 D - FILADES VOLADES DE CARREUS
 E - ARC ARQUIVAT DE DOVELLES DE PEDRA SORRENCA
 F - PARTS DE L'ARC AMB PERDUA DE DOVELLES
 G - ARC ASIMÈTRIC DE SORTIDA DE DESGUÀS EXCAVAT A LA ROCA NATURAL
 H - ESQUERDES PRODUIDES PEL desplaçament i desplom del mur associat a l'ARC
 I - DESGUÀS D'AIGÜES FEGALS D'HABITATGE ADJACENT
 J - DEPOSICIONS D'AIGÜES FEGALS SOBRE ROCA OI CARREUS
 K - FORAT GENERAT ENTRE EL MUR ANDALUSÌ I L'ASSOCIAT A L'ARC
 L - PERMÒDOL DE RECOLZAMENT DE VOLTA
 M - RESTES DE VOLTA REBAIXADA DE CARREUS
 N - ACUMULACIÓ DE TERRA SOBRE A TERRASSAMENT SUPERIOR DE L'ARC



PLANTA COBERTA





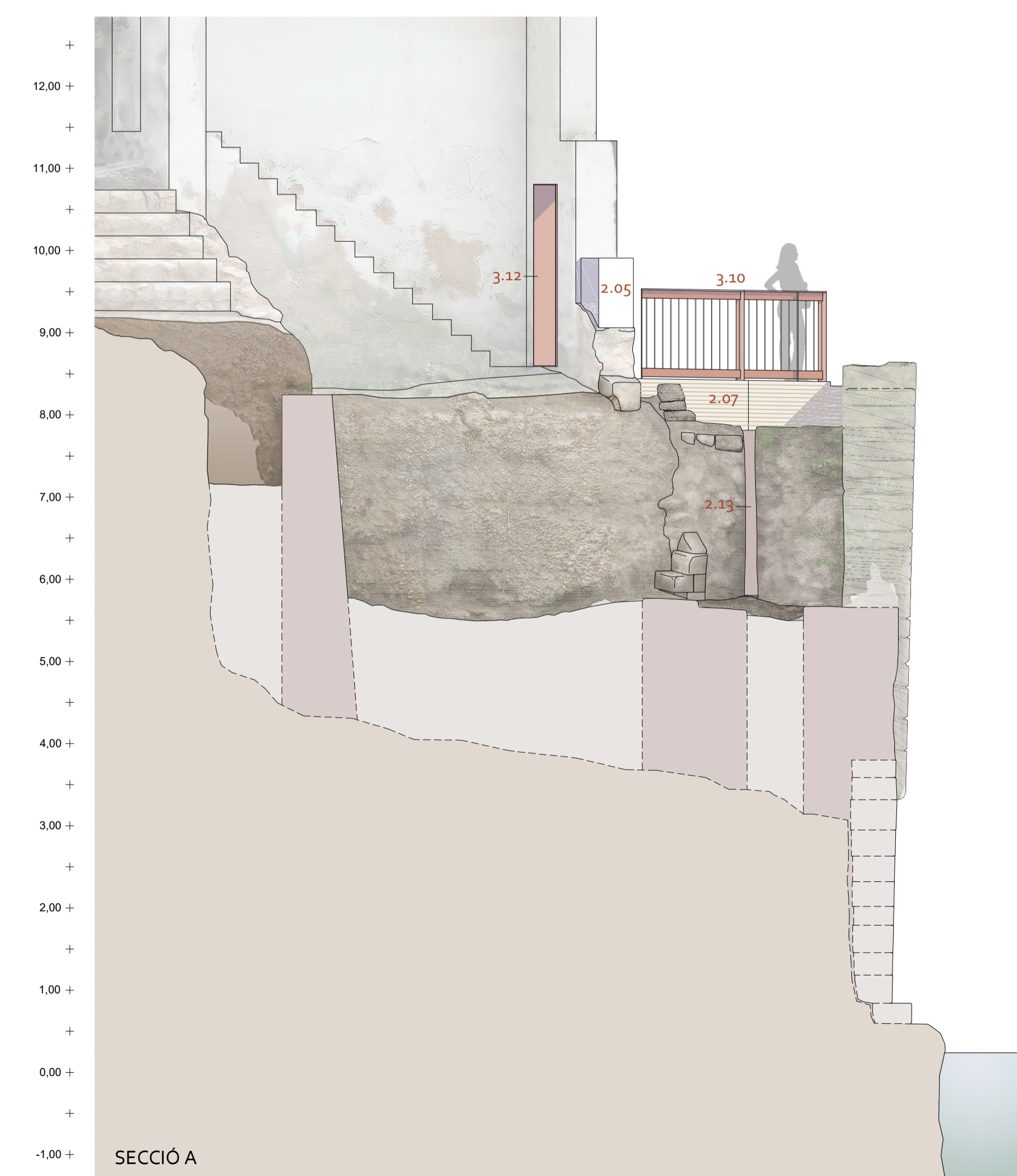
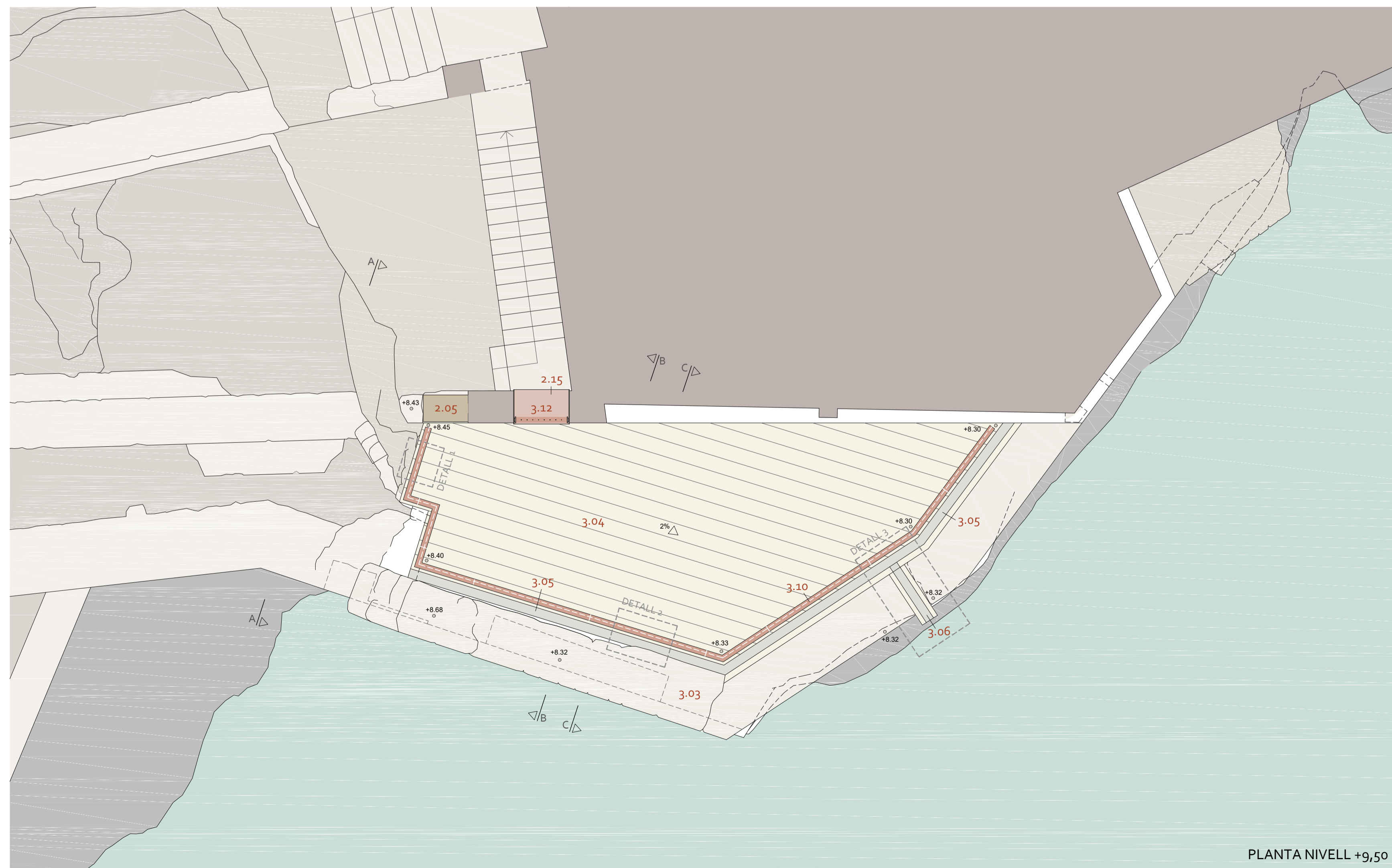
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

- 2.01.- FILM GEOTEXTIL INTERPOSAT ENTRE ESTRUCTURES ARQUEOLÒGIQUES I LLOSA DE FORMIGÓ
- 2.02.- LLOSA DE FORMIGÓ HA-25 PER A REVESTIR
- 2.03.- ARMADURA DE MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER B-500SD, 20 x 20, DN 10-10 MM
- 2.04.- ANCORATGE A ROCA AMB RODÓ CORRUGAT D'ACER INOXIDABLE DN 32 MM I RESINA EPOXI
- 2.05.- PARET DE MAÓ MASSÍS MANUAL COL·LOCAT AMB MORTER DE CALÇ, GRUIX 14 CM
- 2.06.- ENCOFRAT LATERAL AMB PARET DE PECES DE PEDRA D'ULLDECONA, GRUIX 4CM, I MORTER DE CALÇ
- 2.07.- ENCOFRAT PERDUT DE PECES DE PEDRA D'ULLDECONA DE 60 x 7 CM DE SECCIÓ, COL·LOCADES AMB MORTER
- 2.08.- EXTRACCIÓ, TALLI I RECOL·LOCACIÓ DE CARREU PER EXECUCIÓ DE COSIT INTERN
- 2.09.- ANCORATGE DE BARRA ROSCADA (M65) D'ACER INOXIDABLE COL·LOCADA AMB RESINA EPOXI I AMB PLACA D'ANCORATGE
- 2.10.- REMAT DECORATIU D'ANCORATGE AMB ANELLA D'AMARRATGE D'ACER FIXADA AMB FEMELLA AMB ANELLA SOLIDÀRIA
- 2.11.- RESTITUCIÓ PUNTUAL DE CARREUS I DOVELLES DE PEDRA SORRENCA TREBALLADA, COL·LOCADA AMB MORTER DE CALÇ
- 2.12.- REBLERT D'ESQUERDA AMB FORMIGÓ EN MASSA FLUID DE CALÇ HIDRÀULICA
- 2.13.- CEGAT D'ESQUERDA AMB FABRICA DE MAÓ MASSÍS I MORTER DE CALÇ, AMB ACABAT ARREBOSSAT DE LA CARA VISTA
- 2.14.- COSIT ESQUERDES EN PARAMENT DE CARREUS AMB RODONS CORRUGATS D'ACER INOX. DN 8 MM, ANCORATS AMB RESINES
- 2.15.- EMMARCAT D'OBERTURA AMB PLANXES D'ACER CORTEN DE 10 mm DE GRUIX ANCORADES A FABRICA AMB GAFES

RESTAURACIÓ DE FABRIQUES I PARAMENTS

- 3.01.- NETEJA DE PARAMENT DE CARREUS REJUNTAT AMB MORTER DE CALÇ
- 3.02.- REPARACIÓ PUNTUAL DE REJUNTAT DE CARREUS EN BON ESTAT
- 3.03.- CORONAMENT DE MUR AMB MORTER DE CALÇ AMB ACABAT REMOLINAT
- 3.04.- PAVIMENT DE PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 25 x 4 CM DE SECCIÓ I LLARG LLIUERE, COL·LOCADES AMB MORTER DE CALÇ
- 3.05.- CANAL PERIMETRAL EXECUTAT AMB PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER DE CALÇ
- 3.06.- GÀRGOLA CONFORMADA AMB PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB CIMENT COLA
- 3.07.- NETEJA DEPOSICIONS D'AIGÜES FECALS SOBRE PARAMENT CARREUS O ROCA, AMB RASPALLAT I NETEJA D'AIGUA A PRESSIÓ
- 3.08.- ADEQUACIÓ I DERIVACIÓ D'ESCOMESA D'AIGÜES FECALS D'HABITATGE ADJACENT
- 3.09.- RESTAURACIÓ DE PARAMENTS EXECUTAT PER ESPECIALISTES EN TREBALLS VERTICALS
- 3.10.- BARRANA AMB PASSAMÀ, MUNTANTS I TRAVERSERS DE PLANXA D'ACER CORTEN AMB BRENDOLAT VERTICALS D'ACER
- 3.11.- PLACA D'ANCORATGE DE 100 x 100 x 10 mm, ANCORADA A LLOSA DE FORMIGÓ AMB TACS QUÍMICS
- 3.12.- PORTA PIVOTANT AMB REIAT DE BASTIGI I TRAVERSERS DE PLANXA D'ACER CORTEN AMB BRENDOLAT D'ACER

DETALLS 1, 2, 3 EN PLÀNOL NÚM. 5

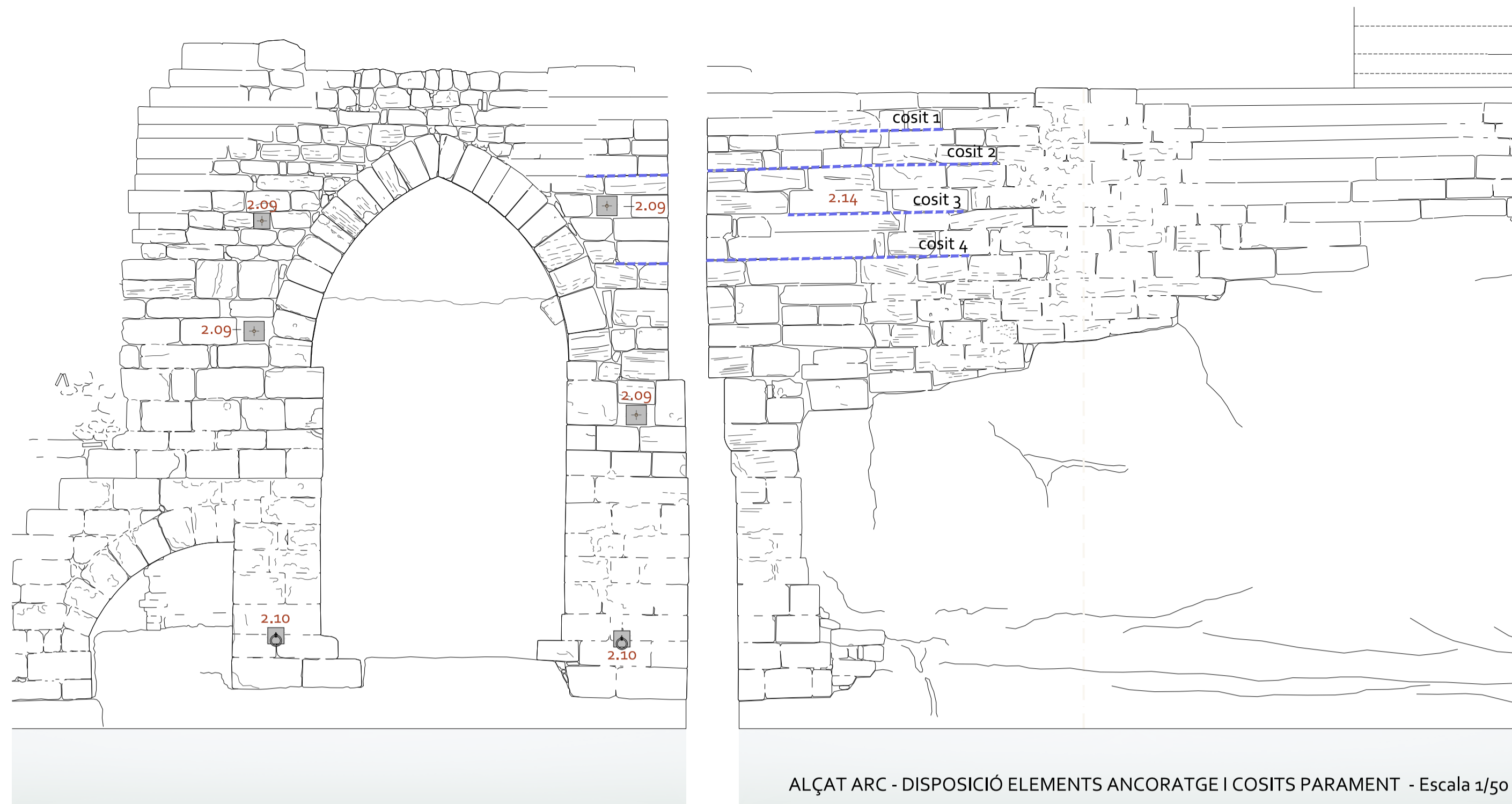


CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

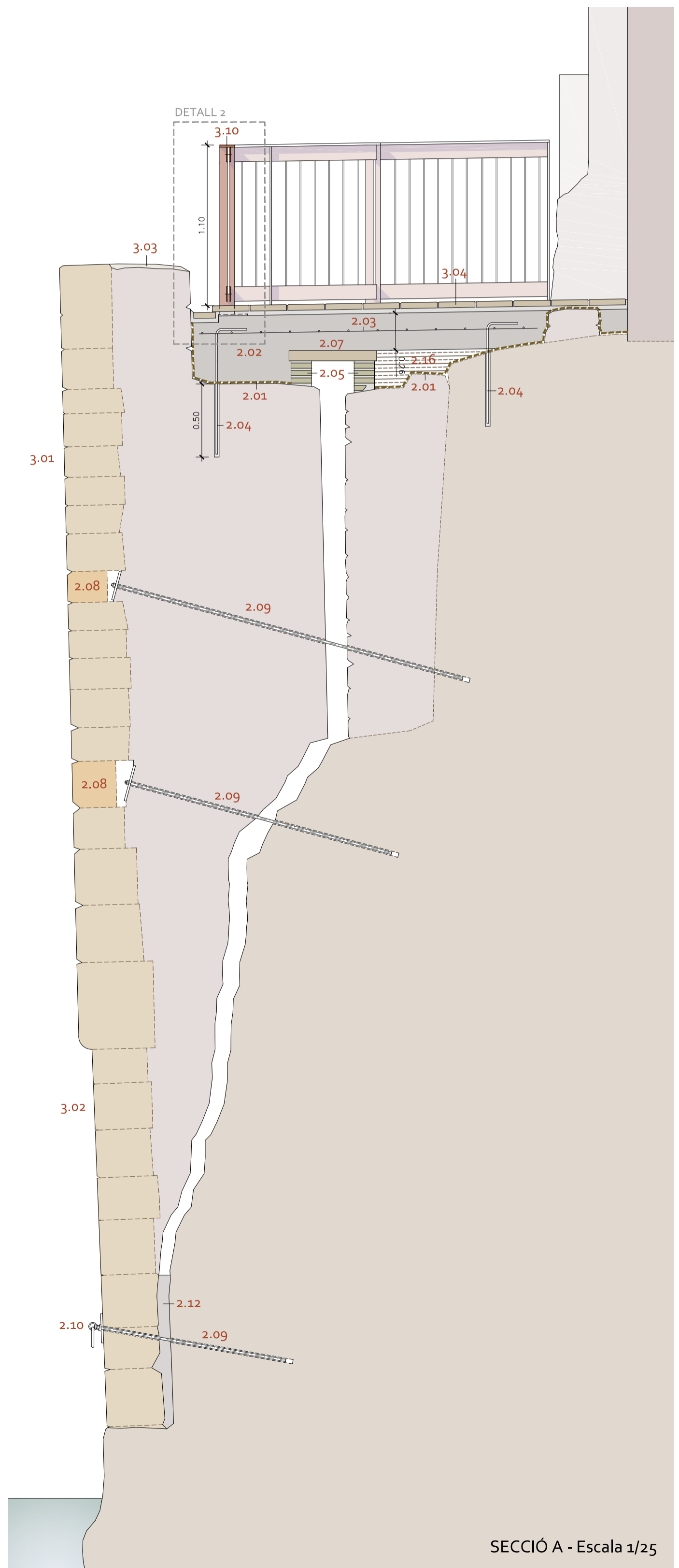
- 2.01.- FILM GEOTEXIL INTERPOSAT ENTRE LLOSA DE FORMIGÓ I RESTES ARQUEOLÒGIQUES
- 2.02.- LLOSA DE FORMIGÓ HA-25 PER A RESTIR
- 2.03.- ARMADURA DE MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER B-500SD, 20 x 20, DN 10-10 MM
- 2.04.- ANCORATGE A ROCA AMB RODÓ CORRUGAT D'ACER INOXIDABLE DN 12 MM I RESINA EPOXI
- 2.05.- PARET DE MAO MASSIS MANUAL COL·LOCAT AMB MORTER DE CALÇ, GRUIX 1,4 CM
- 2.06.- ENCOFRAT LATERAL AMB PARET DE PECES DE PEDRA D'ULLDECONA, GRUIX 4 CM, I MORTER DE CALÇ
- 2.07.- ENCOFRAT PERDUT DE PECES DE PEDRA D'ULLDECONA DE 60 x 7 CM DE SECCIÓ, COL·LOCADES AMB MORTER
- 2.08.- EXTRACCIÓ, TALL I RECOL·LOCACIÓ DE CARREU PER EXECUCIÓ DE COSIT INTERN
- 2.09.- ANCORATGE DE BARRA ROSCADA (M16) D'ACER INOX. COL·LOCADA AMB RESINA EPOXI I PLACA D'ANCORATGE DE 25x25x1,4 CM
- 2.10.- REMAT DECORATIU D'ANCORATGE AMB ANELLA D'AMARRATGE D'ACER FIXADA AMB FEMELLA AMB ANELLA SOLIDARIA
- 2.11.- RESTITUCIÓ PUNTUAL DE CARREUS I DOVELLES DE PEDRA SORRENCA TREBALLADA, CO·LOCADA AMB MORTER DE CALÇ
- 2.12.- REBLERT D'ESQUERDA AMB FORMIGÓ EN MASSA FLUIDE DE CALÇ HIDRAULICA
- 2.13.- CEGAT D'ESQUERDA AMB FABRICA DE MAÓ MASSIS I MORTER DE CALÇ, AMB ACABAT ARREBOSSAT DE LA CARA VISTA
- 2.14.- COSIT ESQUERDES EN PARAMENT DE CARREUS AMB RODONS CORRUGATS D'ACER INOX. DN 8 MM, ANCORATS AMB RESINES
- 2.15.- EMMARCAT D'OBERTURA AMB PLANXES D'ACER CORTEN DE 10 mm DE GRUIX ANCORADES A FABRICA AMB GAFES
- 2.16.- REBLIMENT DE GRAVES PER A REGULARITZACIÓ DE BASE DE LLOSA

RESTAURACIÓ DE FABRIQUES I PARAMENTS

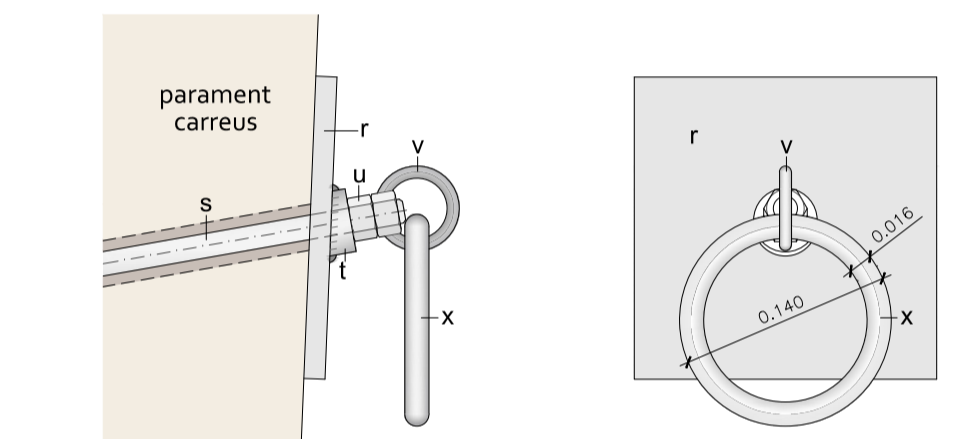
- 3.01.- NETEJA DE PARAMENT DE CARREUS I REJUNTAT AMB MORTER DE CALÇ
- 3.02.- REPARACIÓ PUNTUAL DE REJUNTAT DE CARREUS EN BON ESTAT
- 3.03.- CORONAMENT DE MUR AMB MORTER DE CALÇ AMB ACABAT REMOLINAT
- 3.04.- PAVIMENT DE PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 25 x 4 CM DE SECCIÓ I LLARG LLIURE, COL·LOCADES AMB MORTER DE CALÇ
- 3.05.- CANAL PERIMETRAL EXECUTAT AMB PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER DE CALÇ
- 3.06.- GARGOLA CONFORMADA AMB PECES DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB CIMENT COLA
- 3.07.- NETEJA D'POSICIONS D'AIGÜES FECALS SOBRE PARAMENT CARREUS O ROCA, AMB RASPALLAT I NETEJA D'AIGUA A PRESSIÓ
- 3.08.- ADEQUACIÓ I DERIVACIÓ D'ESCOMESA D'AIGÜES FECALS D'HABITATGE ADJACENT
- 3.09.- RESTAURACIÓ DE PARAMENTS EXECUTAT PER ESPECIALISTES EN TREBALLS VERTICALS
- 3.10.- BARANA AMB PASSAMA, MUNTANTS I TRAVERSERS DE PLANXA D'ACER CORTEN AMB BRENDOLAT VERTICALS D'ACER
- 3.11.- PLACA D'ANCORATGE DE 200 x 200 x 10 mm, ANCORADA A LLOSA DE FORMIGÓ AMB TACS QUÍMICS
- 3.12.- PORTA PIVOTANT AMB REIXAT DE BASTIGI I TRAVERSERS DE PLANXA D'ACER CORTEN AMB BRENDOLAT D'ACER



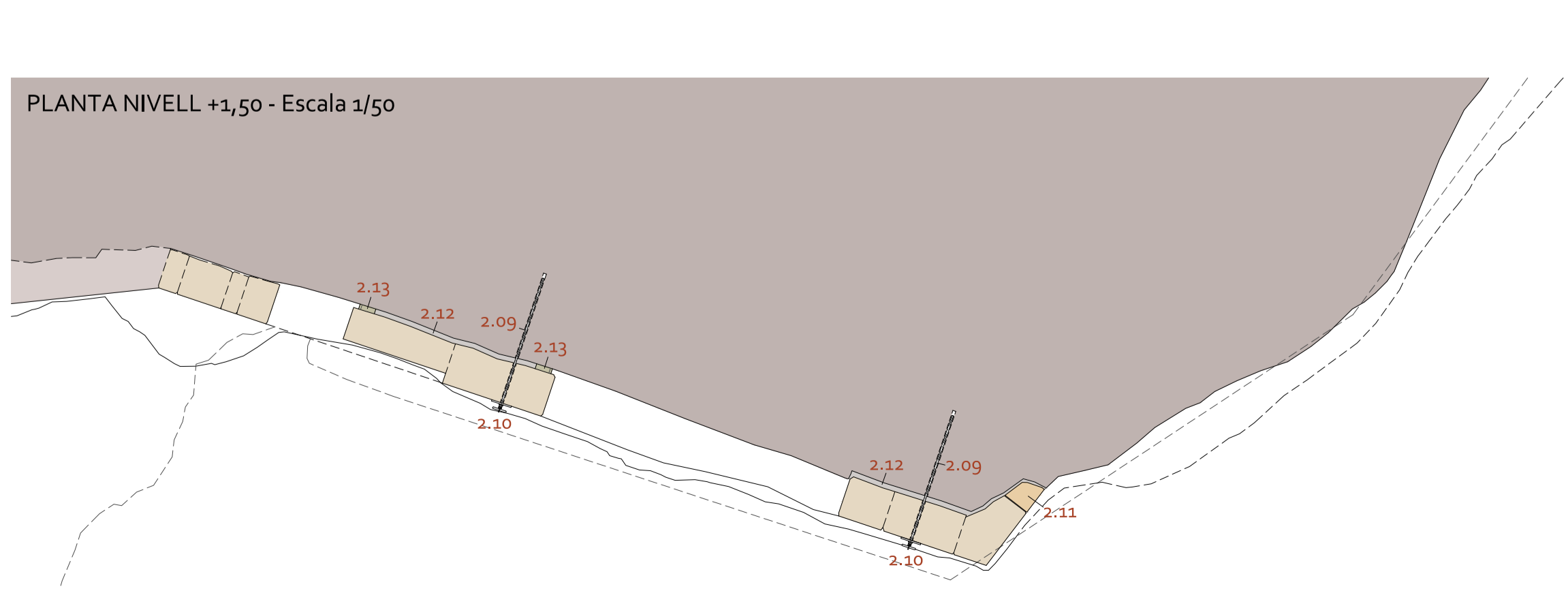
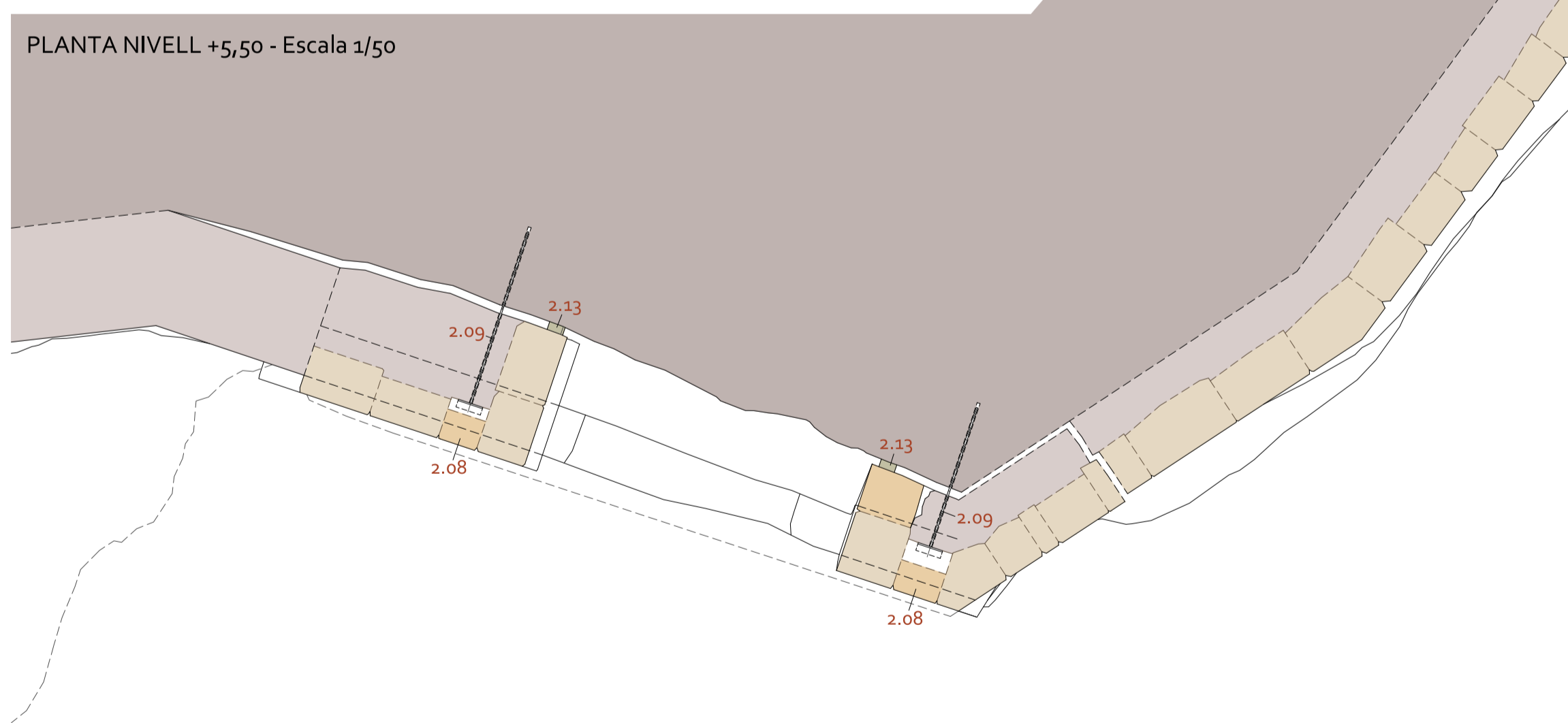
ALÇAT ARC - DISPOSICIÓ ELEMENTS ANCORATGE I COSITS PARAMENT - Escala 1/50



SECCIÓ A - Escala 1/25



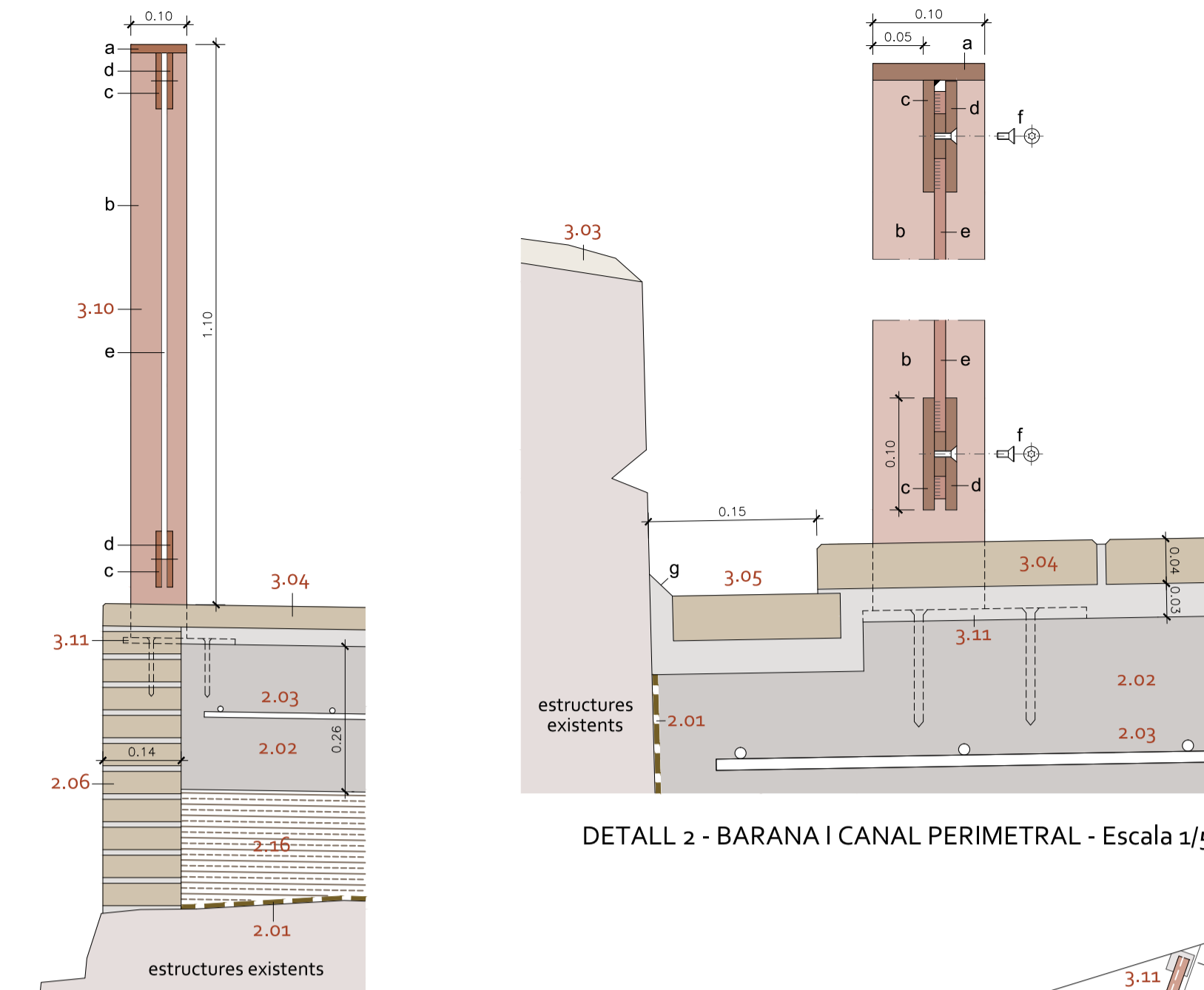
DETALL 6 - EMBELLIDOR EXTREM ANCORATGE INFERIOR VIST (2.10) Escala 1/5



PLANTA NIVELL +1,50 - Escala 1/50

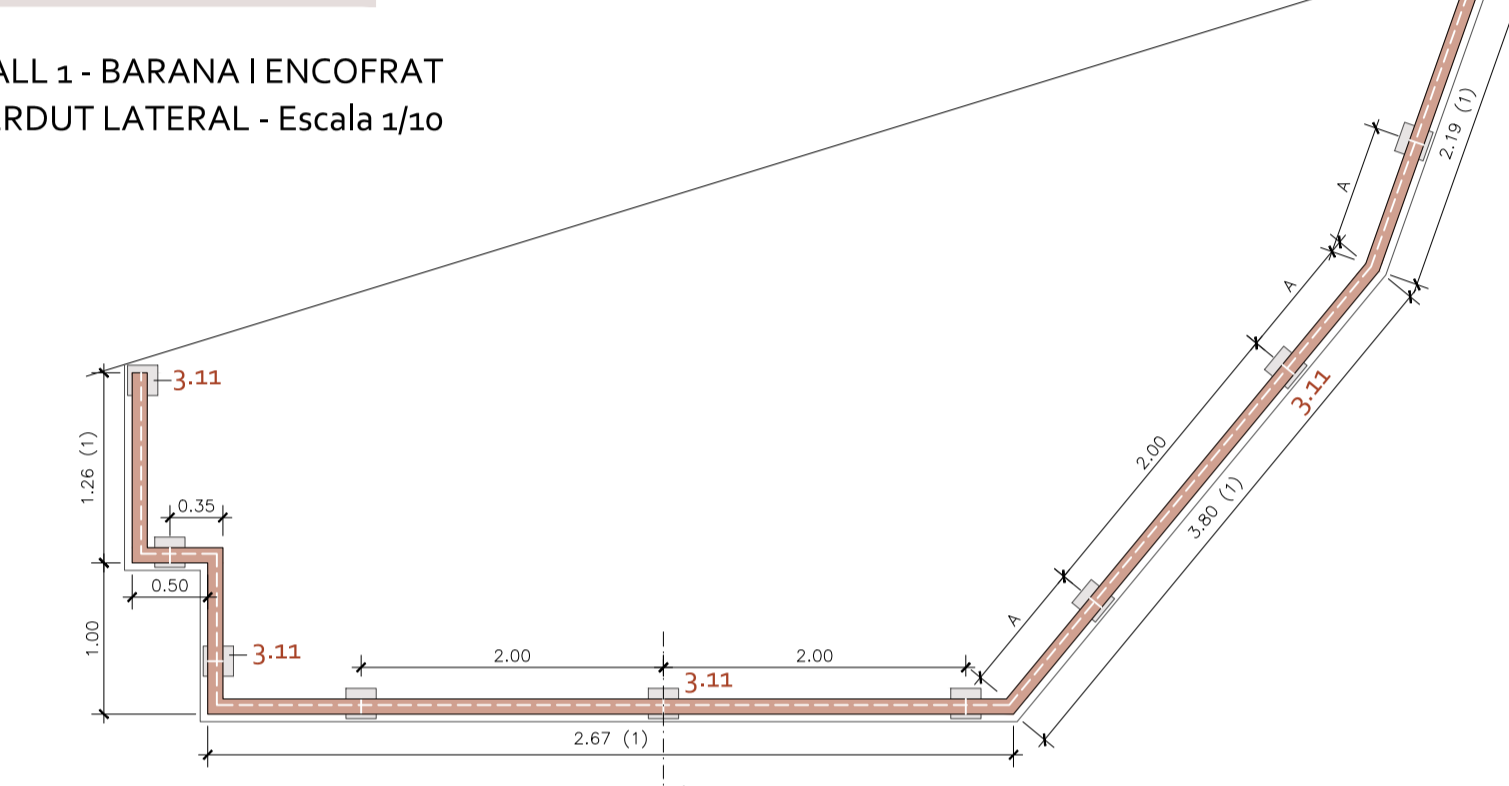


PLANTES DE DISPOSICIÓ DE COSITS D'ESQUERDA (2.14) - Escala 1/50

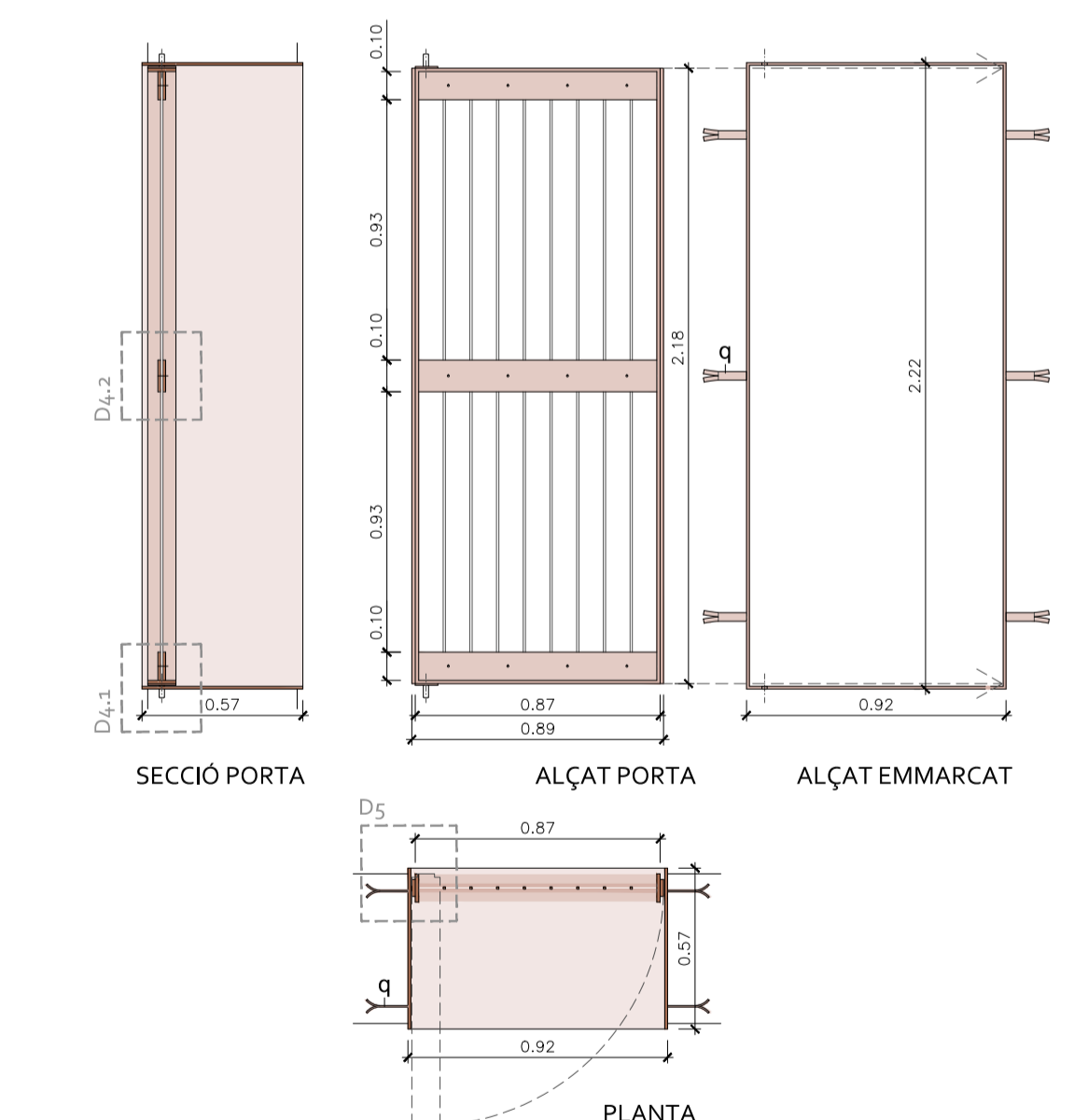


DETALL 1 - BARANA I ENCOFRAT PERDUT LATERAL - Escala 1/10

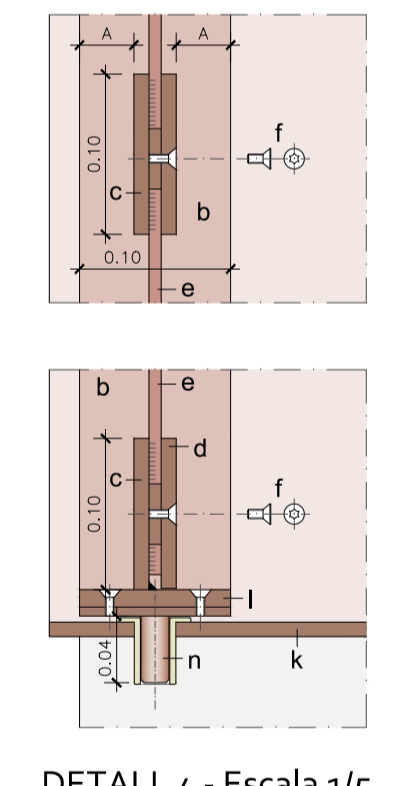
DETALL 2 - BARANA I CANAL PERIMETRAL - Escala 1/5



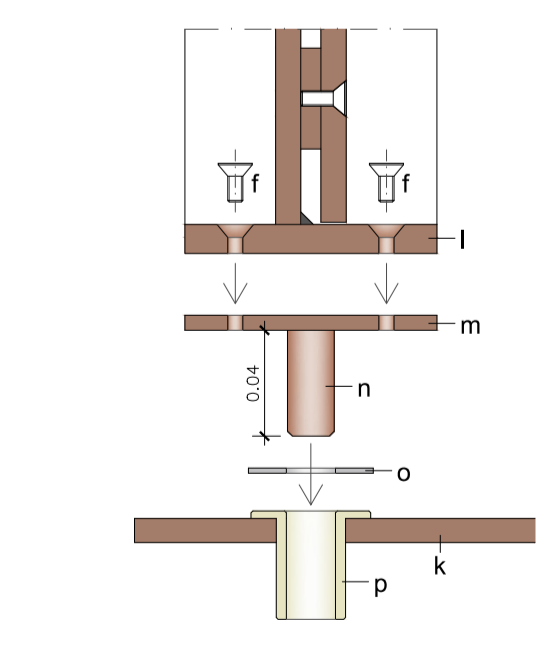
PLANTA DETALL BARANA (3.10) - Escala 1/50



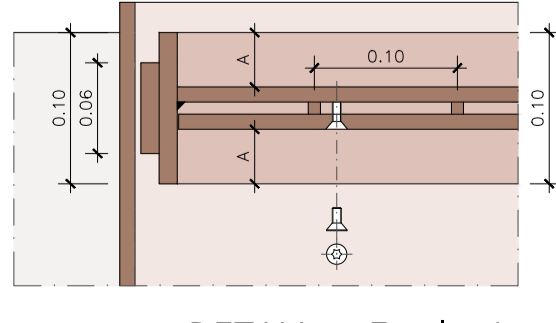
DETALL 4 - EMMARCAT I PORTA NOU ACCÉS PLATAFORMA (2.15 i 3.12) Escala 1/25



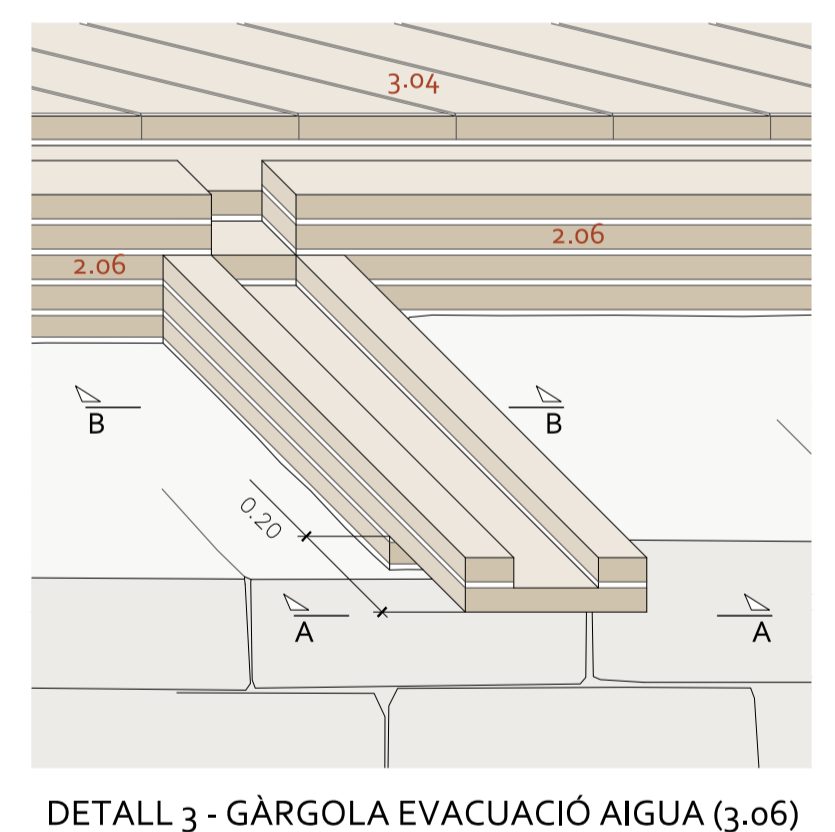
DETALL 4 - Escala 1/5



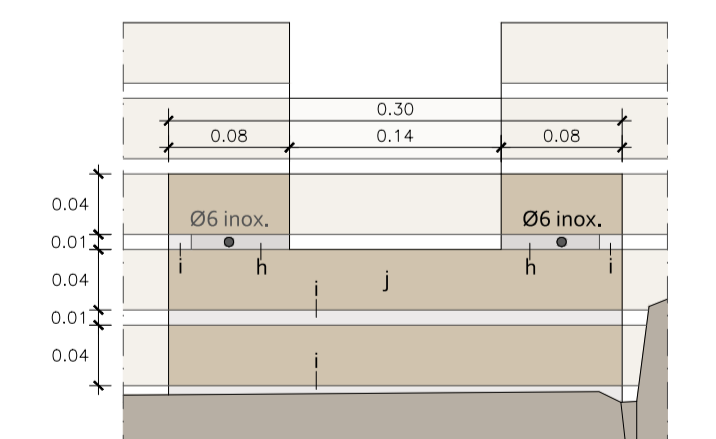
DETALL 4 - ESQUEMA MUNTATGE Escala 1/3



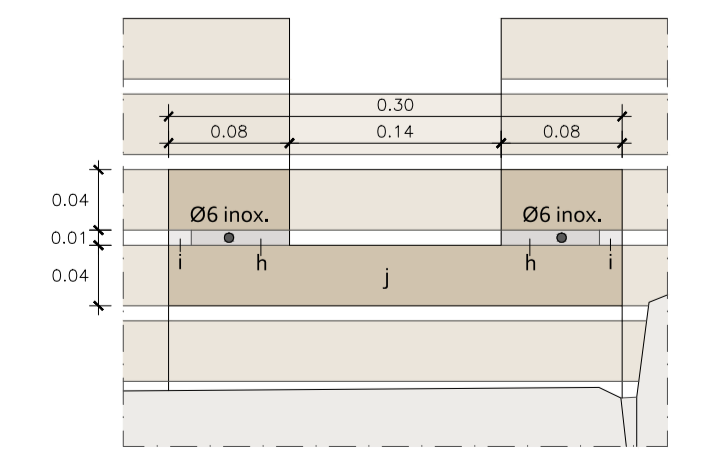
DETALL 5 - Escala 1/5



DETALL 3 - GÀRGOLA EVACUACIÓ AIGUA (3.06)

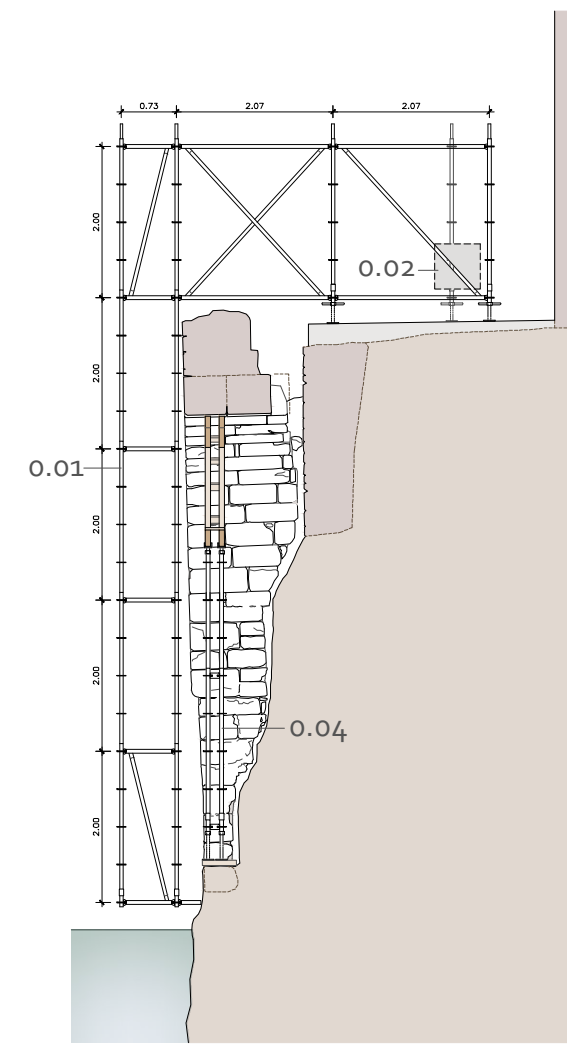
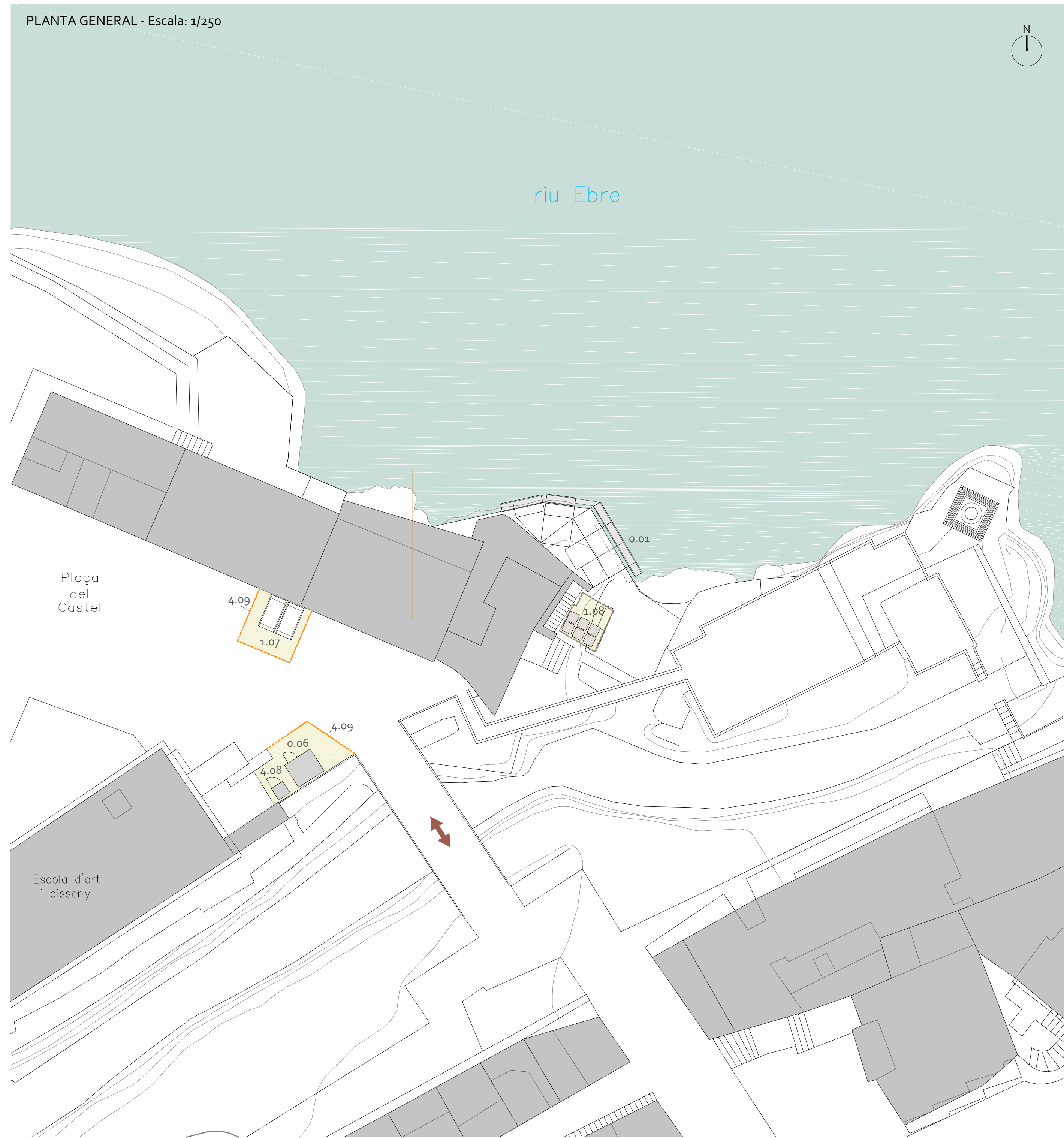


SECCIÓ B - Escala 1/5



SECCIÓ A - Escala 1/5

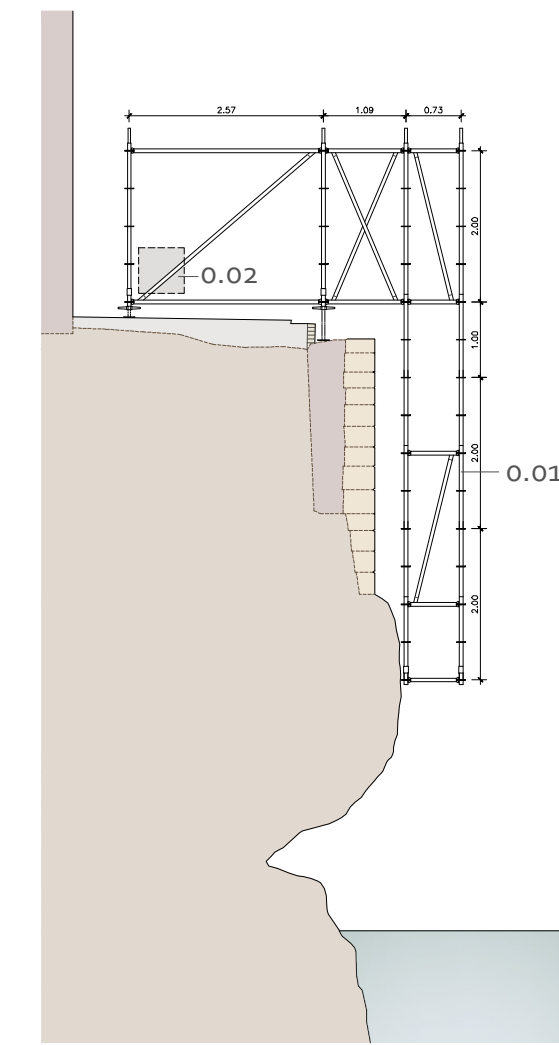
- a.- PASSAMA DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 12 mm DE GRUIX
- b.- MUNTANT DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 12 mm DE GRUIX
- c.- PLATINA DE PLANXA DE CORTEN DE 100x50 mm DE SECCIÓ SOLDADA
- d.- PLATINA DE PLANXA DE CORTEN DE 100x50 mm DE SECCIÓ CARGOLADA
- e.- BRENDOLAT DE QUADRAT MASSIS DE 8x8 mm DE SECCIÓ
- f.- CARGOLS AMB CAP AVELLANAT TIPUS TORX
- g.- REJUNTAT LATERAL DE MORTER DE CALÇ
- h.- JUNT DE MORTER DE CIMENT-COLA
- i.- REJUNTAT SUPERFICIAL DE MORTER DE CALÇ
- j.- PEÇA DE PEDRA D'ULLDECONA DE 4 cm DE GRUIX
- k.- DELIMITACIÓ DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 10 mm DE GRUIX
- l.- TRAVERSER DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 12 mm DE GRUIX
- m.- PLATINA DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 100x80x6 mm, CARGOLADA
- n.- PIU PIVOTANT D'ACER CORTEN DE 40 mm DE LLARG I Ø20 mm
- o.- VOLANDERA D'ACER ZINCAT
- p.- POLLEGUERA DE NYLON
- q.- GAFÀ D'ANCORATGE D'ACER
- r.- PLACA D'ANCORATGE D'ACER INOXIDABLE DE 25x25x1,4 CM
- s.- BARRA ROSCADA (M16) D'ACER INOX. COL·LOCADA AMB RESINA EPOXI
- t.- CILINDRE FORADAT TRUNCAT D'ACER INOXIDABLE FIXAT A PLACA D'ANCORATGE
- u.- FEMELLA D'ACER INOXIDABLE (M16)
- v.- FEMELLA D'ACER INOXIDABLE (M16) AMB ANELLA SOLDADA
- w.- ANELLA D'ACER DE Ø160 mm EXTERIOR I Ø16 mm GRUIX



Escala: 1/100 - SECCIÓ S1

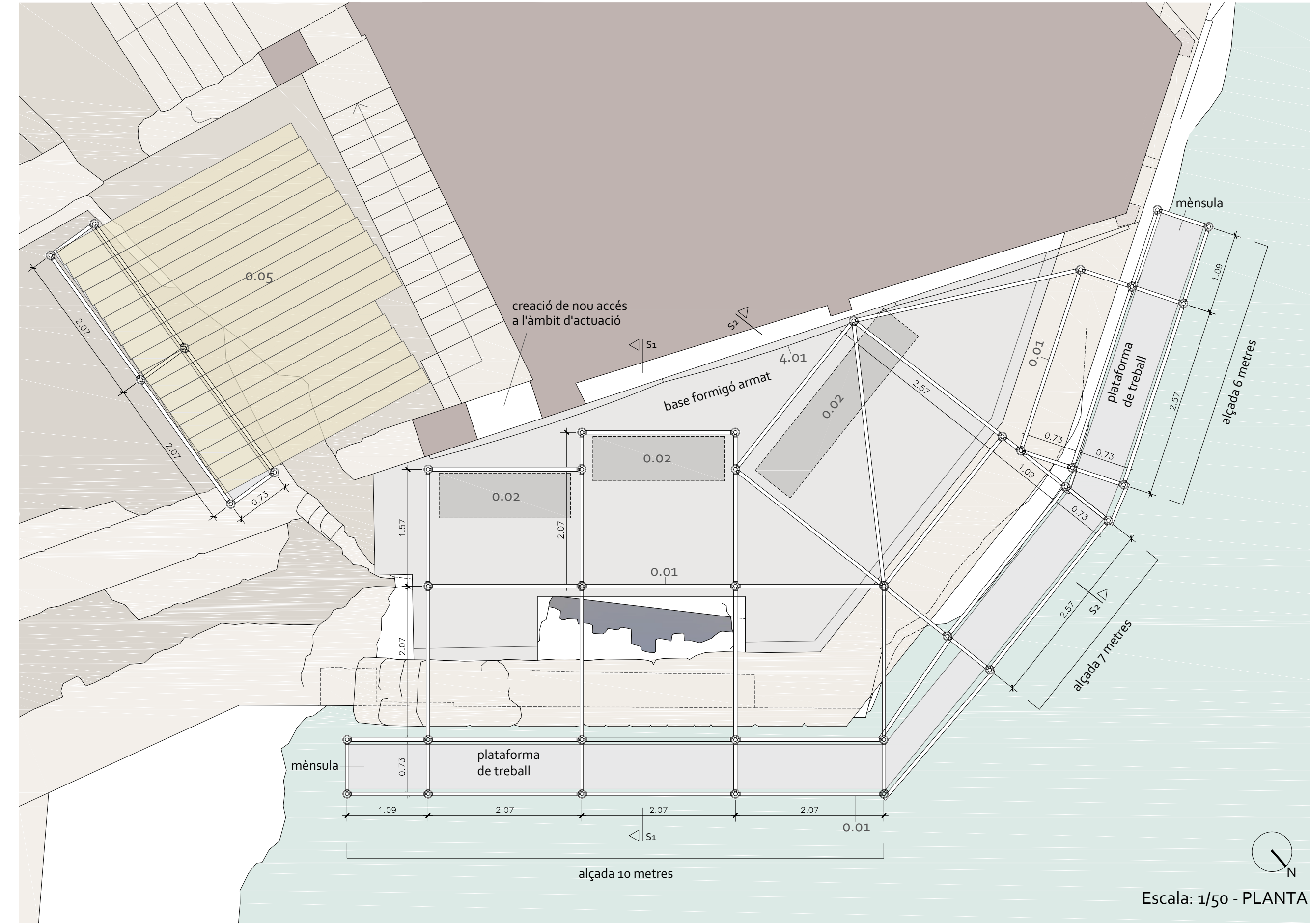


Escala: 1/100 - ALÇAT PANY ARC

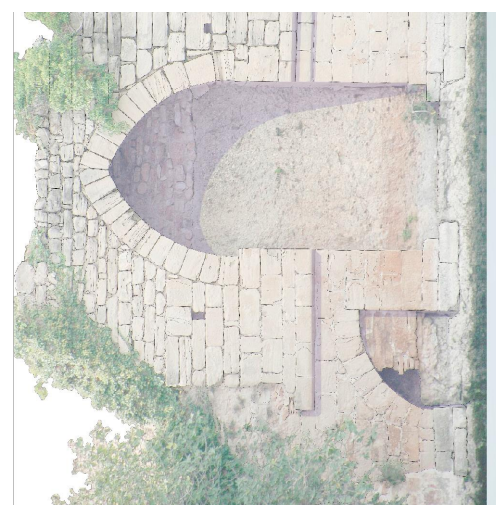


Escala: 1/100 - SECCIÓ S2

- IMPLANTACIÓ EN OBRA**
- 0.01.- BASTIDA PENJADA MULTIDIRECCIONAL AMB PLATAFORMES DE TREBALL
 - 0.02.- CONTRAPESOS DE DAUS DE FORMIGÓ
 - 0.04.- ESTINTOLAMENT AMB CINDRI DE DOBLE ENTRAMAT DE FUSTA SOBRE GRUPS DE PUNTALS DOBLES
 - 0.05.- PLATAFORMA DE TREBALL DE TAUONS RECOLZADA SOBRE BASTIDA
 - 0.06.- MÒDUL PREFABRICAT OFICINA D'OBRA DE 3,70 x 2,30 m
- TREBALLS PREVIS**
- 1.07.- CONTENIDOR PER A RESIDUS VEGETALS DE (5 m³)
 - 1.08.- ZONA D'APLEGAMENT DE SACS RECOLLIDA DE RESIDUS (1 m³)
- SEGURETAT I SALUT**
- 4.01.- LÍNIA DE VIDA DE CORDA DE POLIAMIDA DE 16 mm
 - 4.08.- MÒDUL SANITARI DE 1,20 x 1,20 m AMB WC I LAVABO
 - 4.09.- TANCA MÒBIL D'OBRA DE MALLAT D'ACER GALVANITZAT (h=2 m)
- ↔ ACCÉS DE VEHICLES A L'ÀMBIT DE L'OBRA



Escala: 1/50 - PLANTA



Projecte bàsic i d'execució per a la consolidació estructural i restauració de
tram de la façana fluvial del castell d'Amposta

Annex 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PART I .- MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi bàsic de seguretat i salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor : Ajuntament d'Amposta
CIF : P4301400J
Adreça : Plaça de l'Ajuntament, 3-4
Població : Amposta
Representant :
NIF :

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Carlos Brull Casadó
Ferran Gris Jeremias
Andreu Alfonso Jardí
Titulació/ns : Arquitectes
Col·legiat núm. : 19.274-0
Despatx professional : C/ Descalços, 13-15, 2n A
Població : 43003 TARRAGONA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor E.S.S. : Carlos Brull Casadó
Ferran Gris Jeremias
Andreu Alfonso Jardí
Titulació/ns : Arquitectes
Despatx professional : C/ Descalços, 13-15, 2n A
Població : 43003 TARRAGONA

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S
designat pel promotor : Andreu Alfonso Jardí
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 70.100-9
Despatx professional : C/ Descalços, 13-15, 2n A
Població : 43003 TARRAGONA

4.3. Tipologia de l'obra: Consolidació estructural i restauració d'arc medieval de carreus de pedra i adequació d'espais amb paviments de pedra i baranes de protecció metàl·liques.

4.4. Situació

Emplaçament : Castell d'Amposta
Carrer, plaça : Plaça del Castell
Número : s/n
Població : 43870 Amposta

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : No
Gas : No
Electricitat : No
Sanejament : No
Altres :

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 72.035,09 €. **(setanta-dos mil trenta-cinc amb nou cèntims).**

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **4** mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra per a l'execució és d'un màxim de 6 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a paleta
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a muntador
Ajudant muntador
Tècnic especialista en instal·lacions per a treballs verticals
Operari especialista en treballs verticals
Arqueòleg titular
Arqueòleg dibuixant
Conservador-restaurador
Picapedrer
Oficial 1a pintor
Oficial 1a serraller
Ajudant serraller

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Pastes i morters
Maó ceràmic
Pedra (peses dovelles i paviments)
Elements de serralleria
Tirants i ancoratges d'acer inoxidable
Resines epoxi
Malla electrosoldada d'acer de 500ST

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Formigonera
Compressor portàtil

Equip de raig de sorra i projecció d'aigua
Màquina trepanadora

5. TREBALLS D'IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT PREVIS

Els treballs preliminars, consistiran en senyalitzar el accessos d'entrada i sortida, tancar l'obra (tant amb una tanca perimetral, com segellat les obertures d'accés), il·luminant-la per la nit.

S'instal·laran els serveis necessaris dels treballadors a l'obra (dins de la mateixa parcel·la), tenint en compte que existirà: inodor amb paper higiènic i porta amb baldó, pica amb mirall, dutxa i vestuaris.

	Requisits mínims	Aplicació
ESPAI HABILITAT PER A VESTUARIS	Es compliran com a mínim 2m ² per treballador	10 m ²
NOMBRE NECESSARI DE LAVABOS	Es complirà com a mínim l'existència d'un lavabo per cada 10 treballadors	1
NOMBRE NECESSARI D'INODORS	Es complirà com a mínim l'existència d'un inodor per cada 25 treballadors	1
NOMBRE NECESSARI DE DUTXES	Es complirà com a mínim l'existència d'una dutxa per cada 10 treballadors	0
Per a complir amb el nombre mínim d'elements sanitaris i d'higiene que estableix la llei s'instal·larà mòdul sanitari als llocs indicats a la documentació gràfica.		

6. FORMACIÓ DEL PERSONAL DE L'OBRA.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal de l'obra.

7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

FARMACIOLA: Es disposarà d'una farmaciola que contindrà el material expressament especificat que s'acompanya: Compreses de gases esterilitzades de 10x10 cm, venes de gasa esterilitzada en rotllo de 5 cm d'ample, caixes de tiretes, rotllos d'esparadrap, paquet de cotó fluix hidròfil, botella d'alcohol de 90º, sabó desinfectant, un antisèptic, botella d'aigua oxigenada, tub de vaselina esterilitzada, tub de pomada antihistamínica per cremades, picadures i erupcions, caixa de bicarbonat sòdic, botella d'amoníac, tisores i pinça, una tira de goma per fer torniquets, un termòmetre, bosses per aigua calenta i gel, una xeringa de 10 c/c., sis tauletes per trencades, llitera o semblant i dos mantes. Cada material deu de portar la seva etiqueta amb les especificacions corresponents per cada ús.

ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS: S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues, patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'hagi de traslladar als accidentats per tractament més ràpid i efectiu.

Es disposarà a l'obra, i a lloc molt visible una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, farmàcies, etc. Per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Els centres d'assistència més propers són els següents:

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| ▪ CAP d'Amposta | Adreça: Avinguda de Catalunya, 78 | Tel. 977702890 |
| ▪ Hospital Comarcal de Tortosa | Adreça: C/ de les Esplanetes, 14 | Tel. 977519100 |

Altres telèfons d'interès:

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| ▪ Ajuntament d'Amposta | Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 3-4 | Tel. 977700057 |
| ▪ Atenció al ciutadà | Generalitat de Catalunya | Tel. 012 |
| ▪ Mossos d'esquadra | Generalitat de Catalunya | Tel. 088 |
| ▪ Protecció Civil | Protecció Civil | Tel. 1006 |
| ▪ Guàrdia Civil | | Tel. 062 |
| ▪ Emergència (ambulàncies, bombers, policia, protecció civil) | | Tel. 112 |
| ▪ Bombers | Generalitat de Catalunya | Tel. 085 |
| ▪ Urgències Creu Roja | | Tel. 977222292 |
| ▪ Servei d'ambulàncies Montsià | | Tel. 977705680 |
| ▪ Informació toxicològica | | Tel. 915620420 |
| ▪ Informació sanitària | | Tel. 902111444 |

RECONeixEMENTS MÈDICS: Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i que es repetirà en el període d'un any.

8. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

El pressupost del conjunt de les mesures previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut puja a la quantitat de **1.404,91 € (Mil quatre-cents quatre amb noranta-un cèntims)**

9. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del RD 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. 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

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.

10. IDENTIFICACIÓ DE 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...).

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

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)

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 i baixada de runes

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
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

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)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

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)

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)

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
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

11. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

- 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
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- 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 l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, 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 xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

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 mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

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 l'adequació de les 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)

PART II - PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONES NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

RELACIÓ DE LA NORMA ESPANYOLA (UNE-EN) RESPECTE LES E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultraviolats.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.

U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.

U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.

U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.

U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.

U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció

U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.

U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.

U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscars. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscars filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

Tarragona, març de 2017

Els arquitectes: Carles Brull Casadó
Ferran Gris Jeremias
Andreu Alfonso Jardí