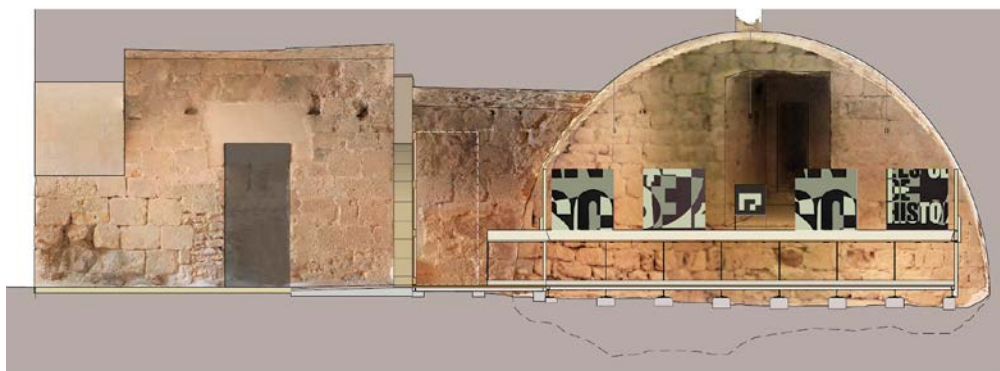




PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A 'ADEQUACIÓ DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A SALA IMMERSIVA – *ELS ULLS DE LA HISTÒRIA*

Arquitectes redactors:

Carles Brull i Casadó
Andreu Alfonso Jardí

Tarragona, febrer de 2025



ÍNDEX

A. MEMÒRIA	3
A.1. Dades generals	5
A.1.1. Objecte del projecte	5
A.1.2. Antecedents i context de l'actuació	5
A.1.3. Protecció existent	5
A.1.4. Propietat	6
A.1.5. Autor de l'encàrrec i autors del projecte	6
A.1.6. Situació i àmbit d'actuació	6
A.2. Memòria històrica i arquitectònica	7
A.2.1. Memòria històrica	7
A.2.2. Descripció arquitectònica dels espais on s'actua	8
A.2.3. Programa de necessitats	11
A.3. Proposta d'intervenció	12
A.3.1. Objectius	12
A.3.2. Descripció i justificació de l'actuació proposada	12
A.3.3. Descripció detallada de les actuacions a realitzar	13
A.4. Compliment de normativa	17
A.4.1. Gestió de residus	17
A.4.2. Control de qualitat	17
A.4.3. Justificació de compliment de CTE	34
A.4.4. Compliment del decret 209/2023 d'accessibilitat	37
A.5. Termini d'execució de les obres i fórmula de revisió de preus	38
A.6. Justificació d'obra completa	38
A.7. Qualificació de l'empresa adjudicatària	38
A.8. Superfícies afectades per l'actuació	38
A.9. Pressupost de l'obra	38
B. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	55
C. VALORACIÓ ECONÒMICA DE L'OBRA	73
C.1. Amidaments	75
C.2. Preus elementals	99
C.3. Quadre de preus auxiliars	102
C.4. Quadre de preus descompostos	105
C.5. Quadre de preus 1	135
C.6. Quadre de preus 2	157
C.7. Pressupost	183
C.8. Resum del pressupost	205
D. PLEC DE CONCIIONS TÈCNIQUES	211
D.1. Condicions facultatives i econòmiques	213
D.2. Condicions tècniques generals	226
D.3. Condicions tècniques particulars	228
E. INSTRUCCIONS D'ÚS I PLA DE MANTENIMENT	179
F. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	191
G. ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	201
H. ANNEX 2: ESTUDI LUMÍNIC DE L'ESPAI	219



A. MEMÒRIA



A. MEMÒRIA

A.1. DADES GENERALS

A.1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és el d'agençar l'espai de l'anomenat *antic celler*, al castell de Miravet, per a la implantació al seu interior de la sala immersiva per experiències de realitat augmentada, corresponent al programa *Els ulls de la Història* del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

A.1.2. ANTECEDENTS I CONTEXT DE L'ACTUACIÓ

L'espai on es vol implantar el nou recurs museogràfic, l'antic celler, és un espai que tot i no ser accessible per al públic, forma part del recorregut de visita del monument, de forma que actualment es pot contemplar només des d'una petita zona pròxima a la seva entrada, delimitada per un dissuasor de pas fix.

La sala de grans dimensions va ser objecte d'una mínima actuació fa uns anys, en la que es va instal·lar un sistema d'enllumenat que permet contemplar un espai que no disposa pràcticament d'altra obertura a l'exterior que el propi corredor d'accés. També es va fer una excavació parcial del seu terra localitzant, sota la rasant del seu paviment de la seva part més oriental, les restes del vas del que es va identificar com una premsa circular. Actualment a més esta en fase de desenvolupament d'una intervenció per a la consolidació de les voltes i paraments del celler, conjuntament amb la d'altres espais del recinte sobirà.

La implantació de la sala immersiva, per a experiències de realitat virtual, forma part del programa *Els ulls de la història. Una mirada immersiva sobre el patrimoni català*, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, que es desenvolupa en cinc dels monuments més emblemàtics i representatius de la història del nostre país.

Des del punt de vista pràctic, l'adequació necessària de l'antic celler, a més de crear les condicions tècniques que requereix el recurs que es vol instal·lar (creació de terra continu uniforme, condicions d'il·luminació, delimitació de l'espai, etc.) requerirà una neteja prèvia del paviment actual de l'espai, que presenta dipòsits de pols i terra poc compactes i recuperar el tancament, amb portalada de pedra espoliada que, en la part central del passadís d'accés, tancava el celler.

A.1.3. PROTECCIÓ EXISTENT

El castell de Miravet disposa de la declaració de BCIN (Bé Cultural d'Interès Nacional) en la categoria de monument històric, per declaració genèrica del Decret estatal de protecció de castells del 22 de d'abril de 1949 (BOE núm. 125, de 5/5/1949) i la disposició addicional primera de la Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català. El núm. de registre com a BCIN a l'inventari del patrimoni arquitectònic català és el 1043-MH-EN.

Per acord del govern de la Generalitat, de 8 de novembre de 2016 (DOGC 10711/2016), es va delimitar també l'entorn de protecció del monument.

A.1.4. PROPIETAT

La propietat del castell és de la Generalitat de Catalunya que el va adquirir per donació l'any 1990. L'Agència Catalana del Patrimoni Cultural és qui, en l'actualitat, s'encarrega de gestionar i tenir cura del monument.

A.1.5. AUTOR DE L'ENCÀRREC I AUTORS DEL PROJECTE

L'encàrrec del present treball ha estat realitzat per l'Agència Catalana del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

L'equip redactor del projecte està integrat pels arquitectes Carlos Brull Casadó i Andreu Alfonso Jardí, de *Brull i Alfonso, Arquitectura i patrimoni, SLP*.

A.1.6. SITUACIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'espai de l'antic celler forma part de les dependències del recinte sobirà del castell de Miravet. Ocupa part de la planta baixa, a nivell del pati d'armes central, de l'ala nord del recinte sobirà del castell, just sota la nau de l'església, situada al nivell superior (fig. 1).

L'àmbit d'actuació inclou també el corredor que connecta directament el pati d'armes amb la nau allargada del celler, seguint una direcció perpendicular a aquesta última.

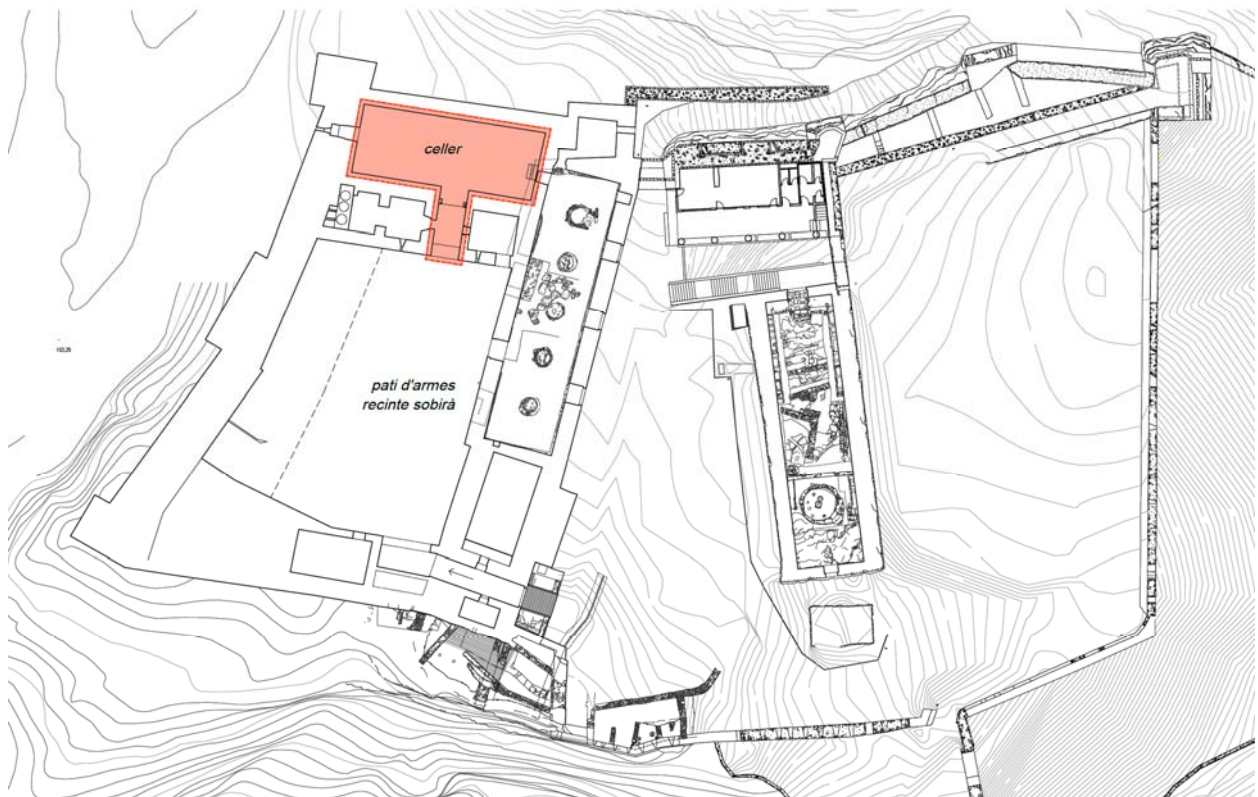


Fig. 1. Planta del castell de Miravet amb indicació de la ubicació de l'àmbit de l'actuació.



A.2. MEMÒRIA HISTÒRICA I ARQUITECTÒNICA

A.2.1. MEMÒRIA HISTÒRICA

L'elevació ocupada pel castell de Miravet compta amb preexistències ibèriques d'un establiment, l'entitat i cronologia del qual encara no ha pogut ser determinada amb precisió, atès que la majoria de les restes d'aquest període corresponen a fragments ceràmics trobats sense associació a estructures coetànies i en contextos estratigràfics andalusins o posteriors. De tota manera la datació de les peces abraça un període comprès entre els s. III-I aC, a més d'alguns escassos fragments de ceràmica romana, també descontextualitzats.

Entre el s. XI i l'inici del s. XII es va alçar una important fortalesa andalusina de la qual formaven part, segurament, el pany de muralla nord, on es troba el portal d'accés al castell. Així mateix hi deuen correspondre les restes d'una muralla amb bestorres de tàpia arrebossada, aproximadament alineada amb el tancament del refector més proper al pati d'armes del recinte sobirà, així com unes altres restes amb la mateixa tècnica constructiva adossades a la cara interior de l'extrem sud de la muralla del cantó de ponent del mateix recinte. Són d'època andalusí, però amb un caràcter més domèstic les restes d'estructures localitzades a l'interior de les cavallerisses.

Després de la conquesta de Tortosa i Lleida, els anys 1148-1149 pel compte-rei de Barcelona Ramon Berenguer IV, els castells de Miravet i Siurana esdevingueren els darrers reductes andalusins a la Catalunya Nova que no foren conquerits fins el anys 1151-53. Ramon Berenguer IV feu donació del castell de Miravet i el seu terme a l'orde del Temple, que es converteix en el centre de les seves possessions a la regió. A partir d'aquest moment es realitzaren importants obres de transformació del castell precedent per transformar-lo en la fortalesa templera que constitueix la base de la configuració actual. Aquestes obres degueren allargar-se entre la segona meitat del s. XII i el s. XIII.

El territori sotmès al castell esdevé un important nucli morisc, nom amb el qual es coneix la població andalusina que sota el domini feudal va mantenir les seves formes socials i la religió islàmica.

Durant el darrer terç del s. XIII es desencadenà un fort conflicte entre els templers i la casa d'Entença dins el territori de Miravet i àrees pròximes. El rei Jaume II de Catalunya-Aragó dicta l'any 1307 l'arrest dels membres de l'orde del Temple i la confiscació dels seus béns. Els templers, que no acceptaren l'ordre, resistiren al castell de Miravet fins a la seva capitulació de 1308 davant de les hosts reials. Arran de la dissolució de l'orde del Temple les seves possessions passaren a dependre de l'orde de l'Hospital i el castell de Miravet amb el seu terme fou incorporat a la castlania o jurisdicció del castell d'Amposta. Els hospitalers varen mantenir el domini senyorial sobre Miravet fins al primer terç del s. XIX i el 1319 dictaren la compilació de dret coneguda pels Costums de la batllia de Miravet, que va regir l'activitat de la població del terme i batllia del castell. Entre els anys 1462-1472 durant la guerra de Joan II els hospitalers, afectes a la causa reial, abandonaren el castell de Miravet que va passar als partidaris de la Generalitat catalana, fins que fou pres cap el 1466 per l'exèrcit reial.

La població morisca de Miravet, majoritària de la vila, va ser obligada a abandonar-la el 1609 per l'ordre dictada per la monarquia hispànica d'expulsió dels moriscos dels seus dominis. Per aquest motiu els hospitalers adopten mesures per repoblar el lloc. Durant la Guerra dels

Segadors, entre els anys 1640-1652 que va enfrontar la monarquia hispànica amb el govern de Catalunya, aliat amb el reialme de França, el castell fou ocupat per les tropes de Felip IV de Castella i recuperat el 1643 per les forces catalano-franceses, que s'hi mantingueren fins el 1650, any en què va ser ocupat de nou per l'exèrcit de Felip IV. Durant aquest període la fortalesa fou remodelada per adaptar-la a l'artilleria; es van realitzar transformacions del sector sud-est del recinte sobirà per la construcció d'un bastió destinat a acollir peces d'artilleria. L'obra, datable vers el s. XVII, cal relacionar-la amb la remunta del cos del passadís d'entrada i la cisterna.

En la guerra de Successió que va enfrontar el govern de Catalunya, aliat de l'arxiduc Carles d'Àustria, amb el rei Felip V, pretendent borbònic a la monarquia espanyola. El castell va ser expugnat per l'exèrcit filipista l'any 1707. L'any 1750 el capità general de Catalunya ordena la demolició del castell i autoritza als habitants de la vila a aprofitar de pedrera la vella fortalesa.

En el procés de dissolució de l'antic règim són abolits els senyorius eclesiàstics i entre ells els de l'orde de l'Hospital el 1835. El castell de Miravet amb el seu terme deixen de ser de domini feudal i són venuts a particulars.

Durant la Primera Guerra Carlina 1833-1839, el castell fou ocupat per tropes d'ambdós bàndols en diverses ocasions i es van produir algunes reformes per als nous usos militars. Durant la Tercera Guerra Carlina 1872-1876, el castell, convertit en baluard de les forces carlines, és expugnat per l'exèrcit liberal el 1875. Les reformes del castell amb motiu de les guerres carlines del llarg del s. XIX foren el portal est del passadís d'entrada i el terrat fortificat del Refetor, així com la remodelació de l'escala interior de la façana oest d'aquesta mateixa sala.

En l'ofensiva contra Catalunya de la Guerra entre la República espanyola i l'exèrcit de General Franco, les tropes franquistes ocuparen Miravet l'abril de 1938. Durant els mesos de juliol i novembre del mateix any la vila fou recuperada pel contraatac de l'exèrcit republicà, fins que va caure definitivament en poder dels franquistes. Abandonat tota la segona meitat del s. XX, no és fins el 1990 que el govern de Catalunya rep la donació del Castell i s'inicien les obres de restauració arquitectònica i excavació arqueològica.

A.2.2. DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DELS ESPAIS ON S'ACTUA

El celler on s'actua en el present projecte forma part de les dependències del recinte sobirà, i en concret del cos o ala nord, un dels quatre que es disposen al voltant del pati central o pati d'armes, de planta rectangular.

El cos esmentat és el que té més entitat arquitectònica de tot el recinte. Bàsicament en planta està integrat per dos crugies paral·leles a la seva alineació al pati, i en alçada presenta fins a tres nivells d'estances (fig. 2).

Si comencem per la crugia més propera al pati, en planta baixa està ocupada, en l'extrem de llevant, pel que s'ha identificat com a graner, i en l'oposat per un magatzem que en algun moment va servir per a l'elaboració de pólvora. Separa les dues estances un corredor en sentit perpendicular que connecta el pati amb la segona crugia i des del que s'accedeix també al magatzem al que acaben de fer referència. A sobre, ocupa el primer pis la galeria, oberta a través de quatre arcs cap al pati central, coneguda amb el nom de *profundis* i, en el cantó de



ponent una altra estança tancada i independitzada. Al segon pis hi ha actualment una nau correguda que ocupa tota aquesta primera crugia del cos, que antigament havia estat compartimentada per allotjar les dependències del comanador del castell.

El celler ocupa tot el nivell inferior de la segona crugia, i actualment s'hi accedeix pel corredor de la primera crugia abans descrit. A sobre hi ha la capella del castell, que té una alçada igual a la de les estances del primer i segon pis juntes de l'altra crugia.

Curiosament no hi cap connexió directa interior entre les estances dels diferents nivells. A les del més baix s'hi accedeix, directament o través del corredor, des del pati d'armes; a la galeria del primer pis, que serveix de pas cap a la capella i la sala annexa, s'hi accedeix també des del pati però a través d'una escala exterior; i finalment a les antigues dependències del comanador del segon pis, s'hi arriba des de la terrassa situada sobre la nau del refetor que constitueix la part principal del cos del cantó de llevant. Hi ha però una escala de cargol embeguda en l'angle sud-oest de l'església que la comunica directament amb la terrassa superior de tot aquest cos, sense cap connexió amb el segon pis.

La construcció de totes aquestes estances correspon a la fase constructiva templa del castell. En general els seus murs estan fets amb fàbriques de carreus de pedra ben treballats i estan cobertes sempre amb voltes de canó, fetes també amb fàbrica de carreus de pedra o de maçoneria ordinària, segons el cas.



1. Pati d'armes
2. Corredor nivell inferior
3. Magatzem
4. Celler
5. Galeria del profundis
6. Església
7. Sales del comanador
8. Terrassa superior

Fig. 2. Secció transversal del cos septentrional del recinte sobirà del castell.

En concret, l'espai del celler té planta aproximadament rectangular, amb un ample de 7,80m i una llargada d'uns 15,75m. El seu tancament del cantó de ponent presenta però una lleu obliqüitat, associada a la direcció que te la muralla del recinte sobirà per aquell cantó (fig. 3).

L'espai està cobert amb una volta de canó que arrenca pràcticament des del terra. La part més baixa i vertical dels paraments d'aquesta està conformada amb fàbrica de carreus ben treballats de jaspi local, mentre que la més alta és de maçoneria encofrada ordinària, en la que la pedra queda força amagada sota una capa de morter. Aquest últim conserva en algunes zones les empremtes de les llates de fusta o taulons de l'encofrat original.

Al mur que tanca el tester del cantó de ponent hi ha una obertura que, per l'exterior és estreta i alta, però per l'interior presenta un important esplandit, ja que el gruix del mur allí és de 4,50m. Al mur oposat hi ha també una obertura de dimensions més grans, actualment cegada, que comunicaria amb l'extrem nord-oest del refetor. Aquesta està disposada sobre el que s'ha identificat com possibles restes del basament d'una muralla d'època andalusí, parcialment amortitzada per les construccions templeres.

Ja s'ha fet abans esment en els antecedents que al terra de la nau, prop de l'extrem de llevant, es va localitzar en les excavacions fetes fa alguns anys restes d'una premsa circular de cronologia no massa clara (per la seva tipologia probablement pugui ubicar-se cronològicament al voltant del segle XV).



Fig. 3. Planta del cos o ala nord del recinte sobirà on s'aprecia la ubicació del celler i del corredor que, des del pati d'armes l'hi serveix d'accés.



El corredor que des del pati d'armes permet l'accés al celler té una amplada uniforme d'uns 3,10m, però la seva secció transversal no ho és. Així aquesta, en el parament que conforma la façana del pati adopta la forma d'un arc de mig punt de prop d'1,5m d'amplada. Més a dins el corredor continua amb un cobriment amb volta cilíndrica rebaixada de fàbrica de maçoneria ordinària. Poc abans d'arribar al celler la secció de volta canvia, evidenciant la presència de l'espoli d'una antiga portalada que en època templera devia tancar l'espai (fig. 4), i de la que ara només en queden uns petits carreus sobresortints dels que havia estat la seva base.

Ni el celler ni aquest corredor tenen actualment cap tipus de paviment més enllà d'una simple regularització de sòl de terra natural original o aportat.

A.2.3. PROGRAMA DE NECESSITATS

L'agençament de l'espai com a sala per a desenvolupar l'experiència de realitat immersiva en primer lloc requereix unes condicions de control d'accés i d'independització de la resta del recorregut de visita de les que ara no disposa el celler.

D'altra banda, s'ha de dotar l'espai d'un paviment completament pla i llis, que servei de base al revestiment lona impresa, amb codis gràfics, que aquest recurs museogràfic tècnicament necessita. Això s'ha de complementar amb un altre seguit de codis gràfics verticals, disposats perimetralment a la sala, a una alçada d'entre 0,9 i 2,00m, per als quals s'haurà de preveure un sistema de fixació o suports adients.

Donada la morfologia de la volta del celler, amb espais laterals de reduïda alçada també caldrà delimitar perimetral l'espai que ocuparan els usuaris per evitar topades i cops accidentals, especialment si es té en compte que aquests durant l'experiència immersiva no tenen visió ni percepció directa de l'entorn físic real.

A nivell d'il·luminació, l'espai requereix un nivell d'il·luminació elevat, d'entre 400 i 700 llúmens/m², i s'ha de dotar també d'una connexió física de fibra òptica.

Per últim, també és necessari instal·lar dintre de l'espai un armari per disposar-hi els equips informàtics, per guardar-hi les ulleres i fer la recàrrega de les bateries d'aquestes.

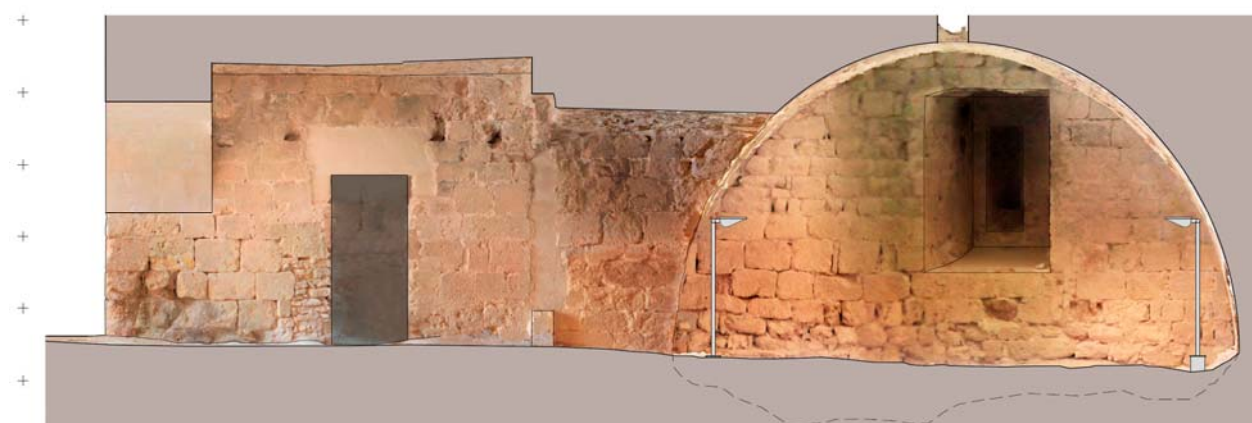


Fig. 4. Secció transversal del celler i del corredor que li serveix d'accés.

Més enllà de tots aquests requisits tècnics, el gestor del monument vol que tota aquesta implantació no faci que l'espai patrimonial quedi emmascarat i ocult, i que fins i tot s'aprofiti la intervenció per posar en relleu alguns dels seus elements patrimonials que ara passen un tant desapercibuts, com és el de les restes de la premsa.

A.3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

A.3.1. OBJECTIUS

Dotar l'espai del celler del castell de Miravet de les condicions físiques i instal·lacions necessàries per a possibilitar la implantació del recurs museogràfic de realitat virtual del programa *Els ulls de la història. Una mirada immersiva sobre el patrimoni català*.

A.3.2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ PROPOSADA

La implantació proposada tracta de fer compatible els requisits tècnics del nou equipament museogràfic amb la preservació i possibilitat de lectura del valor patrimonial de l'espai. Això es tradueix, a la pràctica, en premisses com són la màxima reversibilitat dels elements afegits, la neutralitat del seu llenguatge, l'harmonia del seu cromatisme o la minimització de l'efecte de cobriment o ocultació que aquests puguin tenir sobre les estructures històriques.

Seguint això, es planteja que la nova activitat es desenvolupi exclusivament sobre un nou paviment lleuger separat del terra, però també dels paraments històrics perimetrals del celler. Aquest paviment elevat no ocupa tota l'extensió del celler sinó que deixa a la vista una part significativa del paviment actual de l'extrem més oriental de la sala per poder mostrar, entre altres coses, les restes de la premsa allí localitzada.

El paviment es sustenta sobre una subestructura metàl·lica que queda oculta a la vista amb petites sabates superficials de formigó. Tot això fa que la seva implantació sigui fàcilment reversible, aïlla de la humitat el paviment de fusta de sobre i permet la ventilació del terreny i de les reduïdes restes arqueològiques identificades en l'extrem de ponent de l'espai.

La barana projectada al voltant de tota aquesta plataforma elevada té una funció múltiple. Per un cantó protegeix el desnivell que la seva separació de la paret provoca, però també evita que els usuaris amb les ulleres de la realitat virtual posades puguin patir topades o cops accidentals amb les parts laterals de la volta, on la seva alçada es redueix. És per aquesta raó que el passamà adopta cap a l'interior una forma amb curvatures suaus, sense angles vius. Aquest mateix passamà en el costat de la plataforma que mira cap a la premsa adopta una deformació que el converteix en una mena de gran faristol longitudinal, pensat per allotjar la senyalització informativa patrimonial relativa a la pròpia estància o als elements que conté, com és el cas de la premsa. En els altres cantons de la plataforma, el passamà serveix per ancorar de manera flexible els plafons amb codis gràfics verticals que el sistema de realitat virtual requereix tècnicament. A diferència del passamà, que té certa corporeïtat, els muntants de la barana estan formats per simples platines, disposades de cantell per no ocultar el parament de carreus de darrera, i lleugerament reculats respecte del passamà per evitar topades dels usuaris. Una petita socolada perimetral a ran de paviment contribueix a aquesta funció.



Un altre tema important és el tancament per al control necessari de l'espai. En aquest sentit en lloc de preveure un tancament nou, sense cap relació arquitectònica amb els elements constructius originals, es proposa recuperar la portalada de pedra espoliada que havia estat ubicada en el passadís d'accés al celler, i de la que són ben visibles les empremtes deixades en els paraments verticals laterals i la volta del sostre. Per a la seva formalització es proposa una morfologia amb arc de punt rodó i ample adovellat, com altres conservades al recinte, però sense bordons ni cap tipus de guardapols. De fet, té aquesta forma, la portalada del peus de l'església vella del Cap de la Vila de la població, que algunes fonts identifiquen com la que havia ocupat originalment aquest emplaçament del castell, i que de fet s'ha pres com a referència a l'hora de dimensionar l'obertura i proporcionar els seus elements.

La distribució de l'espai sobre la plataforma es pràcticament diàfan; només un armari que allotjarà les instal·lacions i equips tècnics que no arriba per molt al sostre, serveix per separar la zona on els usuaris es prepararan per realitzar l'experiència immersiva del gran espai restant on aquest es desenvolupa. Un paviment diferenciat de pelfut de fibra de coco serveix per marcar aquest àmbit junt amb el recorregut per arribar-hi des de l'accés. El material escollit pretén ser harmònic amb l'espai però té la important funció de netejar les sabates de terra i petites pedretes del usuaris que provenen del pati d'armes sense pavimentar, abans d'entrar a l'espai amb el terra de lona serigrafiada.

Per últim, en relació a la il·luminació de l'espai s'ha optat per un sistema de tres línies de llums bidireccionals suspeses que a més de proporcionar el grau de llum que l'activitat requereix, il·luminen també, amb una intensitat més matisada la volta per posar de relleu la seva textura i materials. El mateix sistema porta integrades les llums d'emergència i en l'extrem més oriental petits projectors orientables d'òptica regulable per a emfatitzar patrimonialment la presència de les restes de la premsa o determinats paraments d'aquell cantó en penombra del celler.

A.3.3. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

- Implantació d'obra

Malgrat que la major part de l'agencament previst per a la sala immersiva no requerirà la implantació de mitjans auxiliars especials, si que està previst la utilització d'una bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes i peus estabilitzadors, d'alçada reduïda, per poder instal·lar i ajustar còmodament el sistema de llums lineals suspesos previstos al projecte.

També serà necessària la implantació d'una bastida modular convencional, a la zona propera a l'accés situada entre el refetor i l'edifici de recepció de visitants, per poder disposar de manera adient la canalització que ha de permetre portar, des d'aquest últim espai fins al celler, la línia de fibra òptica que el nou equipament museogràfic requereix.

- Treballs previs

Atenent al nou ús que es vol donar a l'espai, el projecte preveu desmuntar els actuals equips d'il·luminació disposats sobre peus d'estructura metàl·lica, així com de les actuals canalitzacions elèctriques que recorren pel terra del celler protegides amb un recobriment de morter. Aquesta última tasca es farà sota seguiment arqueològic. També es desmuntarà l'actual dissuasor de pas que limita l'accés a l'interior de la nau.

Una de les tasques importants previstes és la neteja i retirada dels dipòsits de pols i terra poc compactes, que cobreixen actualment el terra del celler. D'altra banda, la recuperació de la portalada de tancament de l'espai del corredor d'accés requerirà un mínim d'excavació sota l'actual rasant per conformar les bases on es recolzaran els brancals laterals de pedra.

També serà necessari fer l'excavació de rebaix de terreny per a la conformació de la base dels nous paviments en el corredor d'accés. Quan la rasant del terreny del terra del celler ho requereixi també es faran petits rebaixos de terreny per aconseguir un bon recolzament de les petites sabates de formigó que sostindran l'estructura subestructiva del paviment de l'espai immersiu.

Totes aquestes tasques de rebaix del terreny es faran manualment i també amb seguiment arqueològic.

Tots els residus generats amb aquestes tasques prèvies caldrà que siguin traslladats amb dúmper o mitjà equivalent, a punt d'aplegament amb contenidors situats fora del recinte, donada la impossibilitat ja esmentada de que vehicles de major envergadura puguin arribar fins a l'entorn immediat de l'obra del pati d'armes.

- Conformació del nou tancament de l'espai

La recuperació de la portalada de pedra que tanca l'accés al celler es farà amb peces de pedra sorrenca (de tipus Juneda o Alçanyís), amb acabat amb textura d'atallantat. Pel que fa a la seva morfologia i especejament es seguiran en principi els detalls de la documentació gràfica: tot i així si al realitzar l'excavació, per a fer les seves bases de recolzament de formigó de calç, apareguessin empremtes de les peces originals espoliades, s'ajustaran a aquestes les dimensions i posició de la nova portalada.

El tancament practicable d'aquesta porta estarà format per dues fulles batents de fusta de pi melis, sense bastiment, conformades per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 120x60mm de secció i emplafonat de llates de fusta de 120x20mm de secció, encadellades entre sí i emmetxades amb l'estructura del bastigi. Aquest emplafonat es disposarà de manera que el seu pla exterior quedi completament enrasat amb la cara exterior del bastigi, tal i com indiquen els detalls de la documentació gràfica.

- Substruccions

El paviment de l'espai immersiu estarà lleugerament elevat i aïllat respecte el sòl de terra actual del celler. Per a fer-ho es disposarà d'una substrucció formada per un entramat de perfils tubulars de secció 50x50x3, disposats sobre bigues longitudinals de perfils IPN-120. A trams regulars, aquestes últimes es recolzaran, bé directament o mitjançant peus drets d'alçada reduïda, sobre petites sabates de formigó en les que s'embeuran plaques d'ancoratge on soldar les bigues o els peus drets.

L'acer de tota aquesta subestructura metàl·lica serà del tipus S275JR i anirà protegit amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar.



El formigó de les sabates de recolzament, així com dels murets que sostenen l'entramat del terra al corredor d'accés seran de formigó HA-30/P/20/XC2, elaborat a l'obra, i armat amb rodons d'acer B500S, d'acord amb les indicacions de la documentació gràfica.

Sobre l'entramat metàl·lic descrit es disposarà tauler de fusta contraxapada que servirà de base al linòleum serigrafiat que el nou equipament museogràfic necessita. El tauler anirà fixat amb cargols autoroscants de cap avellanat als tubs de l'entramat metàl·lic, de manera que no sobresurtin del pla superior del tauler. Per evitar ressalt en els junts entre peces, aquestes aniran lligades mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 8mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells. A més, es massillaran els buits per sobre del caps dels cargols i es polirà la seva superfície per eliminar qualsevol ressalt.

Al voltant de tot aquest paviment elevat es disposarà socolada conformada per banda de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra. Aquesta anirà fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura subestructiva.

- Paviments

Més enllà del recobriment amb serigrafia que l'espai de l'experiència de la realitat augmentada tècnicament requereix, per al terra de la zona de l'accés al celler està previst disposar-hi un revestiment de pelfut de fibra de coco de 20mm de gruix, de qualitat superior i comportament al foc Cfl-s1. Per evitar que els junts entre peces d'aquest material (de 2m d'ample) s'evidencin, per efecte de les deformacions que puguin produir-se amb el temps, està previst que les vores en contacte d'aquest es disposin adherides amb cola a la base del tauler contraxapat.

En el brancal de la nova porta i la zona exterior que la precedeix està prevista la col·locació d'un paviment de pedra calcària natural nacional tipus Ulldecona sobre una solera base de formigó de calç hidràulica NHL-5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3. La pedra del paviment tindrà 3cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, i anirà col·locada a truc de maceta amb juntes longitudinals d'1cm de gruix, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra. Prèviament s'aplicaran tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra per millorar la seva adherència, i les peces es rejuntaran a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació.

Per la part del corredor més propera al pati està previst millorar l'acabat del terra actual, amb l'execució d'un ferm terrós nou format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex "Heidelbergcement Hispania" o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Caldrà humitejar de manera adient aquest sòl durant el procés de compactació per assolir un grau d'aquesta del 95% del PM.

- Elements de serralleria i fusteria

Les baranes perimetrals de tot el paviment elevat estaran formades per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada. Aquesta última tindrà 2mm de gruix, anirà fixada amb reblons, sobre el doble travesser de platines que lliguen la part superior del muntants.

Les baranes aniran directament ancorades amb soldadura a l'estructura substructiva i es protegiran amb una mà d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmalt de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler.

El suport de codis gràfics verticals que els sistema de realitat virtual tècnicament requereix aniran fixat sobre les baranes. Estaran format per bastigi, travesser i munts de platines massisses de 40x6mm de secció i emplaonat de planxa plegada de 1mm de gruix.

El sistema de fixació al passamà de les baranes, que es detalla a la documentació gràfica, funcionarà amb cargols, per a que es pugui modificar-se de seva posició a voluntat per a poder ajustar el sistema. L'acabat d'aquest elements metàl·lics serà el mateix descrit per a les baranes. A nivell pressupostari el seu cos no està inclòs en aquest projecte, sinó que formarà part de les partides per a la implantació específica del sistema de realitat virtual.

En la zona detallada en la documentació gràfica es diàspora armari per disposar-hi al seu interior les instal·lacions i equips tècnics. La partida econòmica d'aquest elements com en el cas abans descrit tampoc forma part de les partides contemplades econòmicament en el present projecte.

- Instal·lacions

Està previst que l'alimentació elèctrica de la il·luminació i altres elements de la sala es faci a partir del sotsquadre elèctric situat al magatzem adjacent al cantó oposat del pati d'armes del recinte sobirà. La línia principal d'alimentació estarà formada per cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750V, de designació H07Z-K i secció 4x6mm². Per disposar-lo s'aprofitaran les canalitzacions soterrades existents que connecten aquell sotsquadre amb el celler, i que recorren pel pati d'armes i disposen de diversos pericons de registre.

A més de l'ampliació del quadre existent amb els elements de protecció de la nova línia, dintre del nou armari del celler es disposarà un nou sotsquadre, format per cofret modular per a 24 mòduls, amb els elements de control i protecció que s'indiquen en l'esquema unifilar de la documentació gràfica i partides de la valoració de l'obra. Sobre el mateix armari es disposaran les preses de corrent i interruptor indicats. Dintre d'aquest la disposició de les diferents línies es farà dintre de tub de PVC rígid, aïllant i no propagador de la flama, caixes de derivació metàl·liques allí on faci falta.

Des de la part superior de l'armari esmentat, sortiran volats, els cables d'alimentació dels llums lineals suspesos del sostre de la volta. Aquests estaran formats per mòduls enllaçats de diferents dimensions, amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Biemissione, d'Esse-ci o equivalent. Disposant de llum en dos direccions (cap al terra i cap a la volta). Tres d'aquests mòduls disposaran de sistema d'alimentació autònoma integrat, amb una autonomia mínima d'1 hora, que faran la funció de llum d'emergència de la sala. Els tres mòduls situats en la part més oriental de la sala portaran, integrat en la pròpia lluminària també sengles projectors orientables, projectors de 3W de potència i òptica regulable. Tots els elements per a suspensió d'aquests llums lineals aniran necessàriament fixats a junts de morter de la volta.

Per possibilitar l'extensió de la línia de fibra òptica disponible, actualment en l'edifici de la recepció de visitants, està previst deixar una canalització entre aquesta dependència i el celler.



El seu traçat seguirà, entre la recepció i la torre del tresor, el mateix recorregut de les línies d'alimentació elèctriques del recinte sobirà. Aquestes discorren, amagades sota un revestiment de morter de calç, des de la coberta del primer edifici per sobre del tram de muralla on està situada la porta d'accés al castell. La canalització prevista estarà formada per un tub de PVC corrugat de diàmetre 32mm i recoberta també amb morter de calç de textura i coloració ben entonat per a que es mimetitzi amb el coronament de morter existent. El tram que discorrerà per l'interior de la torre del tresor, angle nord-oest dels refetor i l'espai interior del celler fins arribar a l'armari dels equipament tècnics, estarà format per tub de PVC rígid, pintat en aquest cas amb el color de la pedra. La seva disposició serà el més endreçada possible aprofitant els angles a ras de terra o arestes verticals dels racons de la construcció; es cuidarà que les brides necessàries estiguin sempre fixades a junts de morter.

A.4. COMPLIMENT DE NORMATIVA

A.4.1- GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dels residus en obres de construcció està regulada per la normativa:

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

En les pàgines següents s'adjunta l'estudi de gestió dels pocs residus que es preveu que es generin en aquesta intervenció.

A.4.2. 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 controls 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'assajos i proves preceptius i ordenant assajos complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Adequació del celler del castell de Miravet com sala immersiva		
Situació:	Castell de Miravet		
Municipi:	Miravet	Comarca:	Tarragona

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		29,17	13,89
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		1,90	0,00
totals d'excavació		31,07 t	13,89 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:	
		reutilització	
		és residu:	
		a l'abocador	
		mateixa obra	altra obra
		NO	NO
		SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	1,900	0,062	0,760
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,275	0,001	0,035
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: equips il·luminació		-	1,375	-	2,750
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	3,55 t	0,7544	3,55 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	2,6775	0,0896	2,7923
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,1421	0,0407	1,2688
formigó	170101	0,0320	1,1368	0,0261	0,8121
petris	170107	0,0020	0,2450	0,0118	0,3679
guixos	170802	0,0039	0,1224	0,0097	0,3030
altres		0,0010	0,0312	0,0013	0,0405
embalatges		0,0380	0,1330	0,0285	0,8894
fustes	170201	0,0285	0,0376	0,0045	0,1403
plàstics	170203	0,0061	0,0493	0,0104	0,3227
paper i cartró	170904	0,0030	0,0259	0,0119	0,3704
metalls	170407	0,0004	0,0203	0,0018	0,0561
totals de construcció			2,81 t		3,68 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE: durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA: a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,27 t	0,04 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,27 t	0,04 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	16,7	0,00	0,00	16,67
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
perapap	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	16,7	0,00	0,00	16,67

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,04	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,14	no	inert
Metalls	2	0,30	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	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	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

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

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00€
Un esparjamment mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00€
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00€
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00€
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	0,00€
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	0,00€

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	16,67	1360,36	100,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	2,12	-	10,61	-	31,84
Maons i ceràmics	1,71	-	8,56	-	25,69
Petris barrejats	0,50	-	2,48	-	7,45

Metalls	0,12	-	0,62	-	1,85
Fusta	0,19	-	0,95	-	2,84
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,44	-	2,18	-	6,53
Paper i cartró	0,50	-	2,50	-	7,50
Guixos i no especials	0,46	-	2,32	-	6,96

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	6,04	0,00	130,22	0,00	90,65
--	------	------	--------	------	-------

Elements Auxiliars

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

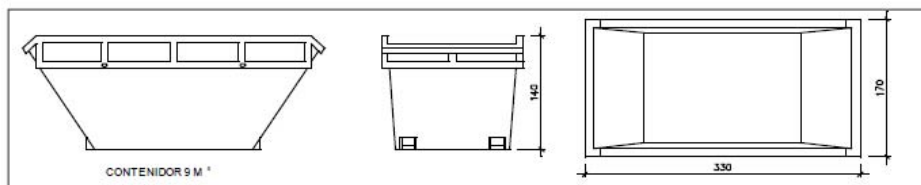
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 220,87 €

El volum dels residus és de : 26.42 m^3

El pressupost de la gestió de residus és de :	365,31	euros
---	--------	-------

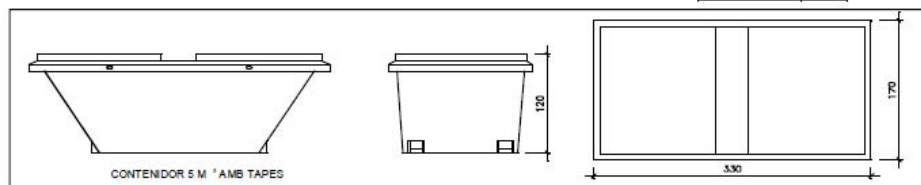


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



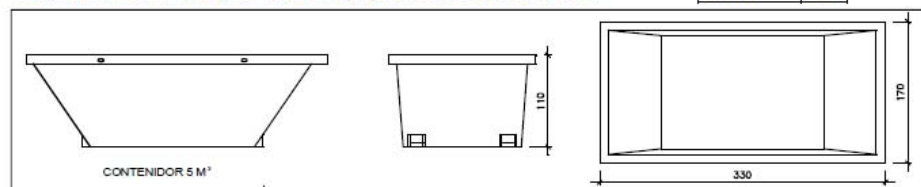
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



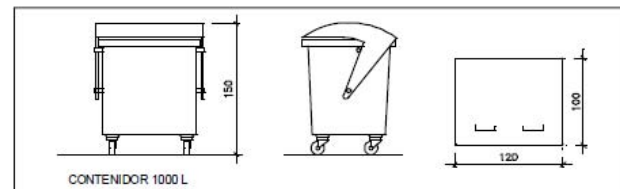
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



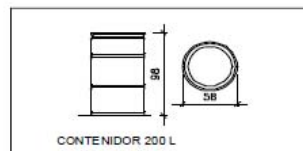
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS**DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018**

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	31,07 T		35,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	6,09 T	0,00 %	6,09 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	8,36 T	11 euros/T	91,96 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			8,4 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

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

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

***Dipòsit mínim 150€



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'hauran 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 dels 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 àlcalis 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 "Instrucción para la recepción 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)
- Putzolانيت (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)
- Àlcalis (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 pretesat, 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 pretesat, 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-des glaç (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 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)

A.4.3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CTE

L'actuació plantejada actua sobre una part reduïda del monument i no afecta, en línies generals, al grau de protecció del conjunt del recinte, ni suposa en general un canvi del seu caràcter públic i règim d'utilització, tampoc modifica l'estructura existent de l'edifici. Si que modifica però l'ús i ocupació actual concret de l'espai sobre el que s'actua; és per aquesta raó que en aquest àmbit caldrà que es compleixin aquelles exigències bàsiques que li són d'aplicació, en la mesura que siguin compatibles amb la naturalesa de l'actuació i el grau de protecció de l'edifici.

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.



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

DOCUMENT BàSIC	APLICACIÓ EN PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
DB SE Seguretat estructural		
SE 1 Seguretat estructural: Resistència i estabilitat	obligatòria	Es justifiquen en la memòria de càlcul
SE 2 Seguretat estructural. Aptitud al servei	obligatòria	Es justifiquen en la memòria de càlcul
SE-AE Seguretat estructural. Accions en l'edificació	obligatòria	Es justifiquen en la memòria de càlcul
SE C Seguretat estructural. Fonaments	obligatòria	Es justifiquen en la memòria de càlcul
SE-A Seguretat estructural. Acer	obligatòria	Es justifiquen en la memòria de càlcul
SE F Seguretat estructural. Fàbrica	no és aplicable	No es contemplen estructures d'aquest material.
SE M Seguretat estructural. Fusta	no és aplicable	No es contemplen estructures d'aquest material.
DB SI Seguretat en cas d'incendi		
SI 1 Propagació interior	obligatòria	Es justifica a continuació
SI 2 Propagació exterior	no és aplicable	No s'actua en cap element exterior de la sala.
SI 3 Evacuació dels ocupants	obligatòria	Es justifica a continuació
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	obligatòria	Es col·locarà una extintor d'eficàcia 21A-113B.
SI 5 Intervenció dels bombers	no és aplicable	No s'actua en cap element d'urbanització.
SI 6 Resistència al foc de l'estructura	obligatòria	S'adopten les mesures
DB SUA Seguretat d'utilització		
SUA 1 Risc de caigudes	obligatòria	Es justifica a continuació
SUA 2 Risc d'impacte o enganxada	No és d'aplicació	No es dona aquesta circumstància
SUA 3 Risc d'immobilització en recintes tancats	no es aplicable	No es dona aquesta circumstància

SUA 5 Risc causat per situacions amb alta ocupació	no és aplicable	No es dona aquesta circumstància
SUA 6 Risc d'ofegament	no és aplicable	No es dona aquesta circumstància
SUA 7 Risc causat per vehicles en moviment	no és aplicable	No es dona aquesta circumstància
SUA 8 Risc causat per l'acció del llamp	no és aplicable	No es modifica la volumetria del conjunt que ja disposa dels elements de protecció pertinents
SUA 9 Accessibilitat	obligatòria	Es justifica a continuació
DB HS Salubritat		
HS 1 Protecció en front a la humitat	no és aplicable	
HS 2 Recollida i evacuació de residus	no és aplicable	
HS 3 Qualitat de l'aire interior	no és aplicable	
HS 4 Subministrament d'aigua	no és aplicable	
HS 5 Evacuació d'aigües	no és aplicable	
HS 6 Protecció enfront al radó	no és aplicable	
DB HR Protecció enfront al soroll	no és aplicable	
DB HE Estalvi d'Energia	no és aplicable	

- Compliment de la SE

Materials estructurals bàsic a emprar:

Tipus de formigó	HA-25
Tipus d'acer de l'armat.....	AP500 S
Tipus d'acer en estructures d'acer.....	S275JR

Accions característiques considerades (paviment elevat):

Pes propi	3,50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'us.....	4,00 kN/m ²

Accions ponderades:

Segons taula 4.1 del DB SE

Capacitat portant el terreny:

Per a les sabates de recolzament dels paviment elevat s'ha considerat una capacitat portant del terreny de 1,5 Kg/cm²



- Compliment de la SI

SI 1. Propagació interior

Des del punt de vista de l'aplicació d'aquesta exigència bàsica el celler no constitueix un sector d'incendis diferenciat de la resta d'estances del recinte sobirà.

En relació a la reacció al foc dels elements constructius els nous paviments instal·lats a la sala tindrà una classe de reacció al foc E_{FL} .

SI 3. Evacuació dels ocupants

A la sala immersiva es considera una ocupació màxima de 2 m²/persona, això dona una ocupació total màxima de 52 persones, que és clarament superior al que tècnicament admet l'activitat que s'hi desenvoluparà.

Com que la ocupació és inferior a 100 persones, i la longitud del recorregut d'evacuació és de 15,60 m (<25 m) només requereix una sortida.

La porta de sortida tindrà una amplada mínima de 0,80 m, i no és necessari que obri en el sentit de l'evacuació.

SI 4. Instal·lació de protecció contra incendis

A l'accés del celler col·locarà un extintor d'eficàcia 21A-113B. A més, prop de l'armari amb els equips tècnics es disposa també un extintor de CO₂.

- Complement de la SUA

SUA 1. Risc de caiguda

El paviment del nou espai, incloent el seu accés, no presentarà discontinuïtats. El desnivell perimetral, tot i no sobrepassar el llindars d'alçada màxima establert per aquesta exigència bàsica, disposa de baranes perimetrals de protecció. Donat el règim d'ús previst també es disposa socolada contínua en tot el perímetre.

SUA 4. Risc causat per il·luminació inadequada

A l'annex 2 d'aquest projecte s'adjunta estudi lumínic de l'espai en el que es verifica que es compleixen sobradament, en tots els punts, el grau mínim d'il·luminació de 100 lux.

L'espai disposarà a més d'enllumenat d'emergència, amb autonomia mínima d'una hora, incorporar al sistema d'enllumenat ordinari.

SUA 9. Accessibilitat

Per la configuració de l'espai i especialment dels seus paviments, l'espai adequat per a l'experiència de realitat virtual resulta accessible per a persones amb mobilitat reduïda.

A.4.4. COMPLIMENT DECRET 209/2023, DEL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

L'accés a la sala immersiva compleix els requisits d'un itinerari accessible, i a l'interior de la mateixa no hi ha cap element que en dificulti la utilització per persones amb mobilitat reduïda.

Cal fer esment a més, que l'activitat de realitat immersiva està adaptada per a persones amb mobilitat reduïda.

A.5. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES I FORMULA DE REVISIÓ DE PREUS

S'ha calculat que el termini necessari per a l'execució de les obres contemplades en aquest projecte és de **2,5 mesos**.

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

A.6. JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es refereix a una obra completa, d'acord amb el que estableix l'article 13.3 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic, i a l'article 235, en tot allò que no s'oposi a la LCSP, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre).

A.7. QUALIFICACIÓ DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

Atès l'import i naturalesa de l'obra, no és exigible cap qualificació per a l'empresa adjudicatària que realitzi l'obra.

A.8. SUPERFÍCIES AFECTADES PER L'ACTUACIÓ

La superfície útil del celler amb el seu corredor d'accés és de 185,95m², de la qual la part adequada per a la nova activitat és de 124,70m².

A.9. PRESSUPOST DE L'OBRA

El pressupost d'execució material de l'obra contemplades en aquest projecte ascendeix a la **seixanta-un mil cinc-cents quaranta euros, amb seixanta-dos cèntims** (61.540,62€) 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 **vuitanta-vuit mil sis-cents dotze euros amb trenta-quatre cèntims** (88.612,34€).

Tarragona, febrer de 2025

Signat. Carlos Brull Casadó i Andreu Alfonso Jardí



B. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Fotografia 01.



Fotografia 02.



Fotografia 03.



Fotografia 04.



Fotografia 05.



Fotografia 06.



Fotografia 07.



Fotografia 08.



Fotografia 09.



Fotografia 10.



Fotografia 11.



Fotografia 12.



C. VALORACIÓ ECONÒMICA DE L'OBRA

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	------------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPÍTOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA

0.01 m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica homogoda, fixa formada per bastiments de 73/109 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport.

Muntatge preinstal·lació fibra òpt	1	3,070	6,000	18,420
------------------------------------	---	-------	-------	--------

18,420

0.02 dia Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm,base

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa homologada, formada per bastiments de 73/109 cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.

Muntatge preinstal·lació fibra òpt	3	3,070	6,000	55,260
------------------------------------	---	-------	-------	--------

55,260

0.03 u Bastida mòbil amb rodes 1,50x1,80, h=3,20m

Lliurament, muntatge, desmuntatge i recollida de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurada una sola unitat.

	1	1,000
--	---	-------

1,000

0.04 dia Amortització de bastida mòbil, 150x180, h=3,20)

Amortització diària de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurats els dies laborals.

	5	5,000
--	---	-------

5,000

CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01 u Desmuntat d'elements d'il·luminació existents

Desmuntat d'actuals elements d'il·luminació amb peu d'estructura metàl·lica i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material retirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.

	11	11,000
--	----	--------

11,000

1.02 u Desmuntat de dissuasor de pas i elements de senyalització

Desmuntat d'actual de dissuasor, format pels pals metàl·lics i cable, situat a l'entrada del celler i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material enretirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.

	1	1,000
--	---	-------

1,000

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
1.03	m2 Neteja i retirada de dipòsits de sòl poc compacte del terra						
	Neteja i retirada amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, de dipòsit de sòl i pols poc compacta, del terra del celler (potència màxima 10cm). Inclòs part proporcional de redacció de memòria d'excavació i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurada la superfície real netejada.						
		1	167,100			167,100	
	obertura est	1	1,800	1,300		2,340	
	obertura oest	1	2,900	1,500		4,350	
							173,790
1.04	m Retirada de canalitzacions d'instal·lacions sobre paviment						
	Desmuntat manual d'actuals canalitzacions elèctriques de l'enllumenat existent, disposades pel terra del celler i recobertes de formigó, realitzat amb el corresponent control arqueològic dels treballs. Inclòs càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.						
		1	39,000			39,000	
							39,000
1.05	m3 Excavació rebaix terreny amb metodologia arqueològica						
	Excavació amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, per a rebaix de terreny o execució de sabates de fonamentació, amb una fondària de 0,3 m com a màxim, en terreny compacte. Inclòs neteja i siglat de possibles restes estretes, part proporcional de redacció de memòria d'excavació, i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real de terreny excavat sense tenir en compte el seu esponjament.						
	rebaix paviment passadís accés	1	2,700	1,700	0,170	0,780	
		1	0,300	1,900	0,170	0,097	
		1	4,200	3,100	0,100	1,302	
	murets	2	3,100	0,200	0,100	0,124	
		1	1,800	0,200	0,100	0,036	
	fonamentació nau	42	0,300	0,300	0,070	0,265	
		14	0,200	0,300	0,070	0,059	
							2,663
1.06	m3 Enderroc de paret de fàbrica de maó ceràmic						
	Enderroc d'elements de fàbrica de maó ceràmic, fet amb mitjans manuals, per a conformar al·lotjament nova portalada de tancament del celler. Inclòs càrrega manual de runa sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real enderrocant.						
	cegat buit porta pedra	2	0,500	0,300	2,300	0,690	
							0,690

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	------------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRQUES

2.01 m3 Base de fonament form. HA-30/P/20/XC2 elaborat en obra

Base de recolzament d'estructura substructiva de formigó HA-30/P/20/XC2 elaborat a l'obra, armat amb una quantia de fins a 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades B500S, Inclòs part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta amb una quantia de fins de fins a 15 m2/m3. Mesurat el volum real d'element acabat.

murets passadís	2	3,100	0,200	0,100	0,124
	1	1,750	0,200	0,100	0,035
fonamentació nau	42	0,300	0,300	0,220	0,832
	14	0,200	0,300	0,220	0,185

1,176

2.02 kg Acer S275JR per a elements ancoratge

Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar, col·locat a l'obra amb soldadura. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

base substrucció	42	4,000	168,000
	14	3,000	42,000
murets	16	3,000	48,000

258,000

2.03 kg Acer S275JR bigues de perfils laminats

Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs talls, escapçadures, elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

bigues substrucció terra IPN-120	8	14,800	11,100	1.314,240
----------------------------------	---	--------	--------	-----------

1.314,240

2.04 kg Acer S275JR corretges de perfils laminats

Acer S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs soldadures, talls, escapçadures, i elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida, i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

substrucció terra 50.50.3	25	6,600	4,180	689,700
	1	3,550	4,180	14,839
	1	14,450	4,180	60,401
	1	15,150	4,180	63,327
substrucció passadís 50.50.3	6	2,100	4,180	52,668
	2	2,950	4,180	24,662
peus drets substrucció 100.50.3 (estimació)	32	0,250	8,490	67,920

973,517

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	------------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

2.05 m2 Empostissat de tauler contraxapat, 22mm

Empostissat per a conformació del terra de la sala, format per tauler de fusta contraxapada d'okume de 310x153cm i 22mm de gruix , amb junts lligats mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 4mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells, fixat amb cargols autoroscants sobre estructura substructiva de perfils tubulars metàl·lics; executat segons detalls de la documentació gràfica. Inclòs massillat enrasat amb cara superior del paviment de caps avellanats del cargols, per evitar buits i ressaltos en la seva superfície d'acabat, i reguixos de llistons de fusta, on calgui, per ajustar els nivells d'acabat del paviment. Mesurada la superfície real instal·lada.

plataforma principal	1	99,250	99,250
passadís accés	1	6,500	6,500

105,750

2.06 m Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció

Socolada perimetral del paviment, feta amb de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura substructiva. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.

plataforma principal	1	14,450	14,450
	1	10,700	10,700
	1	1,500	1,500
	1	6,750	6,750
	1	6,700	6,700
passadís accés	2	2,200	4,400

44,500

2.07 m Banda acer galvanitzat, 42x10mm, delimitació felfut fibra coco

Banda per a delimitació de paviment de pelfut de fibra de coco, feta amb de planxa d'acer, de 42x10mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a tauler contraxapat de fusta del paviment; executat d'acord amb detall de la documentació gràfica. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.

	1	1,000	1,000
--	---	-------	-------

1,000

2.08 m3 Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada

Conformació de portalada amb arc de punt rodó, realitzat amb peces de pedra sorrenca, amb acabat de textura d'atallantat, col·locades amb morter de calç hidràulica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l; executat d'acord amb detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs ajustament geomètric i de textures de les peces instal·lades per part de picapedrer i rejuntat de peces amb morter de calç. Mesurada el volum real de la pedra treballada col·locada.

	1	7,300	0,300	2,190
--	---	-------	-------	-------

2,190

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	------------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPÍTOL 3 PAVIMENTS

3.01 m2 Base de paviment de formigó de calç, g=10cm

Base per a paviment de formigó de calç NHL 5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3 de tot-ú, executat a l'obra, de un gruix mitja de 10cm, i amb acabat remolinat. Mesura la superfície real executada.

1	5,850	5,850
---	-------	-------

5,850

3.02 m2 Paviment pedra Ulldecona, g=3cm, ample 30cm, llarg lliure

Paviment amb peces de pedra calcària natural nacional tipus Ulldecona, de 3 cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, col·locat amb juntes longitudinals d'1 cm de gruix, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, prèvia aplicació de tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra. Inclòs rejuntat, a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació. Mesurada la superfície real del paviment col·locat.

1	5,850	5,850
---	-------	-------

5,850

3.03 m2 Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm

Revestiment de paviment amb peces de pelfut de fibra de coco de qualitat superior i comportament al foc EFL o CFI-s1, de 20mm de gruix i de 200cm d'ample, col·locat sobre tauler de fusta contraxapada, adherit amb cola adient al voltant dels junts entre diferents peces. Mesura la superfície real instal·lada.

1	16,250	16,250
---	--------	--------

1	6,500	6,500
---	-------	-------

22,750

3.04 m2 Ferm de sauló estabilitzat amb calç i compactat, gruix 10cm

Ferm format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex "Heidelbergcement Hispania" o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Inclòs humitejat adient per a aconseguir una compactació del 95% del PM, amb picó manual, i anivellament. Mesurada la superfície executada en verdadera magnitud.

1	4,200	3,100	13,020
---	-------	-------	--------

13,020

3.05 m Banda acer galvanitzat g=10mm, h=10cm, embeguda en paviment

Subministrament i col·locació de banda de planxa d'acer de 10mm de gruix, i 10cm d'alçada, amb acabat galvanitzat, en calent després de ser preelaborada a taller per afegir-hi gafes d'ancoratge, disposada embeguda en paviment granular compactat d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs formigó HM-20 necessari per a la fixació de la banda al terreny. Mesurada la longitud real instal·lada.

delim. paviment sauló	1	3,100	3,100
-----------------------	---	-------	-------

	1	1,050	1,050
--	---	-------	-------

4,150

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	------------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

4.01 m Barana prot.perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A

Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model A), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.

1	14,500	14,500
1	10,700	10,700
1	1,500	1,500
1	6,850	6,850
2	0,900	1,800

35,350

4.02 m Barana prot. perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B

Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model B), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.

1	6,800	6,800
---	-------	-------

6,800

4.03 u Porta de fusta amb punt rodó i dues fulles

Porta amb dues fulles de fusta batents de pi melis, sense bastiment, de dimensió tota fusta de cada fulla de 108x252cm, formada per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 125x60mm de secció i emplaonat de llates de fusta de 125x20mm de secció, encadellades entre si i emmetxades amb l'estructura del bastigi, disposades formant un pla enrasat amb la cara exterior d'aquest últim, construïda d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs galfons, pany amb clau, lleves i altra ferramenta necessària, i ajudes de ram paleta per a la seva col·locació, i acabat d'elements de fusta amb una mà de protecció insecticida-fungicida i dues d'acabat amb vernís de porus obert de to a determinar. Mesura una unitat pel conjunt de les dues fulles.

1	1,000
---	-------

1,000

CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS

5.01 u Sotsquadre elèctric per a la nova sala immersiva

Sotsquadre d'elements de comandament, control i protecció de la instal·lació elèctrica de la nova sala immersiva, d'acord amb esquema unifilar inclòs a la documentació gràfica, format per:

- Cofret modular Res9 MP de 2 files de Schneider elèctric, o equivalent, muntat superficialment, per a 24 mòduls, amb armari, borns de connexió amb el seu suport, etiquetes identificables amb els seus protectors, i tapa transparent, i els següents mecanismes de protecció:
- 3 Interruptor diferencial iID de Schneider elèctric bipolar de 40 amper i sensibilitat de 30mA
- 2 Interruptor magnetotèrmic iID de Schneider elèctric tetrapolar de 30 amper

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	- 3 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 10 ampers corba C - 2 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 16 ampers corba C Inclòs petit material, muntatge i instal·lació. Mesurada la unitat instal·lada i funcionant.	1				1,000	1,000
5.02	m Cable tetrapolar, 450/750 V - H07Z-K , 4x6mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. estimació	1	55,000			55,000	55,000
5.03	m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x1,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. alimentació llums linials (estimació)1	1	45,000			45,000	45,000
5.04	m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x2,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. endolls (estimació)	1	45,000			45,000	45,000
5.05	m Tub rígid PVC, 25mm, lliure d'halògens, muntat superficialment Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Mesurada la longitud real instal·lada. estimació alimentació il·luminació estimació alimentació endolls	3 1	2,000 6,000			6,000 6,000	12,000
5.06	m Caixa derivació rectangular metàl·lica, 150x150, muntat superf. Caixa de derivació rectangular metàl·lica, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclòs material necessari per a la correcta col·locació. Mesura la unitat instal·lada. estimació	3				3,000	3,000
5.07	u Llum lineal suspès, L=280cm,dalt baix, 60+36W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	9				9,000	9,000

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
5.08	u Llum lineal suspès, L=196cm, dalt baix, 42+24W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 42x24W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1				1,000	1,000
5.09	u Llum lineal suspès, L=168cm, dalt baix, 36+20W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 168cm de llarg i potencia de 36x20W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1				1,000	1,000
5.10	u Llum lineal suspès, L=140cm, dalt baix, 30+16W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 140cm de llarg i potencia de 30x16W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1				1,000	1,000
5.11	u Llum lineal suspès, L=152cm,dalt baix, 30+16W +projector 3W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 152cm de llarg i potencia de 30x16W, amb un projector de 3W i òptica 10°-40° integrat en un extrem, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	3				3,000	3,000
5.12	u Llum lineal, L=280cm, dalt baix, 60+36W, ll. a/ emergència 1h Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb sistema d'alimentació autònoma d'una hora per a enllumenat d'emergència, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	3				3,000	3,000

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
5.13	u Base endoll shucko 25A Base d'endoll amb presa de terra lateral realitzada amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor rígid de 2,5 mm ² de Cu., i aïllament H07Z1-K 750 V., en sistema monofàsic amb presa de terra (fase, neutre i terra), incloent caixa de registre, caixa de mecanisme universal amb cargols en muntatge superficial, base d'endoll sistema schuko 25 A. (II+t.), instal·lada.	5				5,000	5,000
5.15	m Preinstal. pas fibra òptica, tub rígid PVC, 25mm m/sup. a/pintat Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, amb acabat pintat de color integrat amb cromatisme parament de pedra sobre el que es disposa. Mesurada la longitud real instal·lada. Estimació Interior recepció Interior refetor Interior celler	1 1 1	15,000 14,000 12,000			15,000 14,000 12,000	41,000
5.16	m Preinstal. pas fibra òptica, tub PVC corrugat, 30mm p/mort. calç Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub de PVC corrugat, sense halògens, de 32mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a compressió de 420 N, disposat sota protecció amb recobriment de morter de calç de cromatisme i textura adient per integrar-se amb la fàbrica sobre la que discorrerà. Mesurada la longitud real instal·lada. Estimació Pas recepció.refetor	1	8,000			8,000	8,000
5.17	m Passa-murs previsió pas fibra òptica, DN 32mm Execució de passa-murs per a futur traspàs canalitzacions de fibra òptica, consistent en execució de perforació, de diàmetre 40mm i fins a 2,10 m de longitud, embeinat amb tub PVC rígid sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclòs segellat d'espai entre tub i perforació amb morter fluid o beurada de calç. Mesura la longitud realment executada i acabada. Estimació mur recepció mur refetor	1 1	0,400 2,100			0,400 2,100	2,500
5.18	ud Extintor pols ABC 6 kg.PR.INC Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A / 133B, de 6 kg. d'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE, certificat AE-NOR. Mesura la unitat instal·lada.	1				1,000	1,000

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
5.19	ud Extintor CO2 3,5 kg. Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 55B, de 3,5 kg. d'agent extintor, construït en acer, amb suport i bec amb difusor, segons Norma UNE. Equip amb certificació AENOR. Mesura la unitat instal·lada.	1				1,000	1,000

CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS

6.01	m3 Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Excavació rebaix terres	1,3	2,663		3,462	
		Neteja dipòsit pols terra	1,2	173,790	0,050	10,427	
							13,889
6.02	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Desmuntat llums	10	0,250		2,500	
		Desmuntat dissuasor pas	1	0,350		0,350	
		Retirada canalització elec.	1,3	39,000	0,150	0,100	0,761
		Conformació allotjament porta	1,3	0,690		0,897	
							4,508
6.03	m3 Deposició controlada a monodipòsit de terres Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus		1	13,889		13,889	
							13,889
6.04	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus		1	4,508		4,508	
							4,508

CAPÍTOL 7 MESURES DE SEGURETAT I SALUT

7.01	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1				1,000	1,000
------	---	---	--	--	--	-------	-------

1. AMIDAMENTS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
7.02	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	8				8,000	8,000
7.03	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	8				8,000	8,000
7.04	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	32				32,000	32,000
7.05	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	32				32,000	32,000
7.06	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	8				8,000	8,000
7.07	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	30				30,000	30,000
7.08	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	4				4,000	4,000
7.09	h Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut	2				2,000	2,000
7.10	u Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	1				1,000	1,000

2. PREUS ELEMENTALS SIMPLS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
- MÀ D'OBRA			
A010A000	h	Arqueòleg director	36,72
A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,90
A0125000	h	Oficial 1a soldador	25,74
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	26,45
A012A000	h	Oficial 1a fuster	25,74
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25,74
A012F000	h	Oficial 1a manyà	25,74
A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,74
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,74
A012S000	h	Oficial 1a serraller	25,10
A0135000	h	Ajudant soldador	22,21
A013A000	h	Ajudant fuster	22,21
A013D000	h	Ajudant pintor	22,21
A013F000	h	Ajudant manyà	22,21
A013H000	h	Ajudant electricista	22,21
A013M000	h	Ajudant muntador	22,21
A013S000	h	Ajudant serraller	21,59
A0140000	h	Manobre	20,75
A0150000	h	Manobre especialista	21,97
A01H2000	h	Oficial 1a p/SiS	24,90
A01H4000	h	Manobre p/SiS	20,75

- MATERIALS

B0011400	u	Llum linial Twos Pg, L=140cm, 30+16W	365,00
B001152S	u	Llum linial Twos Pg, L=152cm, 30+16W + projector 3W	582,00
B0011680	u	Llum linial Twos Pg, L=168cm, 36+20W	407,00
B0011960	u	Llum linial Twos Pg, L=196cm, 42+24W	495,00
B001212A	m	Barana m. pletines 50x12mm, passamà x.plegada model A, pintada	165,00
B001212B	m	Barana m. pletines 50x12mm, passamà x.plegada model B, pintada	168,00
B0012800	u	Llum linial Twos Pg, L=280cm, 60+36W	585,00
B001280E	u	Llum linial Twos Pg, L=280cm, 60+36W, + emergència auto. 1h.	816,00
B0111000	m3	Aigua	1,81
B0312020	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09
B0328040	kg	Estabilitzant Stabex a base decalç hidràulica	0,45
B0331Q10	t	Grava pedra calc, 20mm p/formigó	21,85
B0371001	m3	Grava de cantera de 20 a 30mm	21,88
B0372000	m3	Tot-u art.	25,83
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,80
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,29
B0533510	kg	Calç hidràul.natural NHL 3,5	0,37
B0533610	kg	Calç hidràul.natural NHL 5	0,34
B0A32000	u	Cargols, tirafons, i elem. fixació	2,10
B0G1UB14	m2	Paviment de peces de pedra tipus Ulldecona de 3 cm de gruix	43,00
B0H4AAN0	m2	Tauler contraxapat okume 22mm gruix	34,00
B0HA2210	u	Llenguets, i mat. x encolats i massillats	1,80
B0Y15250	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm,base+pl	0,14
B1122015	m	Cable monopolar, 470/750V - H07Z-K - 1x1,5mm2	0,45
B1122025	m	Cable monopolar, 470/750V - H07Z-K - 1x2,5mm2	0,70
B1122046	m	Cable tretapolar, 470/750V - H07Z-K - 4x6mm2	10,51
B2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	7,08
B44Z501A	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	1,36
B44Z5026	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.	1,96
B44ZB052	kg	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,tallat mida+galv	1,31
B6AA211A	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,68
B6AZAF0A	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,30
BA0121PI	kg	Pintura esmat	5,10
BAFF9706	u	Porta fusta de dos fulles, dim. 108x252cm	1.650,00
BAFF9901	u	Conjunt galfons, pany i ferramenta	150,00
BB121Z13	kg	Tratament galvanitzat en cuba, acer S275JR	1,30
BBAA120	kg	Ciment cola	2,85
BBBA1011	dia	Amortització diària bastida mòbil 150x180, h= 3,2	8,00
BD018151	m2	Pelfut de fibra de coc, 2cm, ignifug	45,70

2. PREUS ELEMENTALS SIMPLS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BG112010	u	P.p. accessoris per a tubs rígids 25mm	0,15
BG12R025	m	Tub rigid PVC, 25mm, s/ halogens	5,20
BG161411	u	Caixa deriv.metal,150x150mm,prot.IP-54,p/encastar	28,00
BG22TH09	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=30mm,20J,450N,p/ca	0,99
BG326300	m	Conductor de Cu UNE H07Z1-R,1x2,5mm2	0,47
BG326301	u	Base endoll t.t. lateral 25A	4,10
BG45101A	kg	Imprimació i pintura tipus Oxiron	7,35
BLLAC111	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50
BNNPS001	m3	Pedra sorrenca per a obra de carreus	828,41
BQUA1100	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	123,61
BT.331	u	Tub corrugat d/c 25mm diàmetre,aïllant 0 halogens	0,77

- MAQUINÀRIA

C133A0K0	h	Picó vibrant,plac.60cm	9,61
C1501701	h	Camio 7 t	38,00
C1505120	h	Dúmpfer 1,5t,hidràulic	25,56
C150AE00	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	10,95
C1705600	h	Formigonera 165 l	1,90
C200F000	h	Màquina trepanadora	3,93
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11
C200P00P	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11
C20H00DN	h	Martell trencador manual	4,13
D1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN	5,97
D1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN	6,07
D1431101	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458	0,23
D1441201	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405	0,69
D145A002	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420	6,42
D2RA7LP0	m3	Deposició controlada de terres i runes	13,45
DAUX0003	u	Despeses auxiliars mà d'obra	0,03
O01OA060	h.	Peó especialitzat	20,10
P01DW090	u	Petit material connexió	3,20
P15GK050	u	Caixa mecanisme muntatge encastat	1,65
P15MSC120	u	Marc 1 element	1,77
P15MSC160	u	Tapa endoll t.t. lateral	1,98
P23FJ030	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	30,19
P23FJ250	ud	Extintor CO2 3,5 kg. de acero	66,70
PRA35313	u	Cofret Res9 MP, m superficials, 24 mòduls, porta transparent	105,00
UG415D9B	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipolar, tall=6000A	12,60
UGICPM30	u	Interruptor IGA 32A, bipolar	37,62
UIGA16MA	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipolar, tall=6000A	12,81
UIGA32MA	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipolar,0,03A,fix.inst.	64,00

3. QUADRE DE PREUS AUXILIARS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	----------	--------

D064300C m3 Formigó HM-20/P/XC2, elab obra

A0150000	2,000 h	Manobre especialista	21,97	43,94	
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,81	0,36	
B0312020	1,350 t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	27,12	
B0371001	1,350 m3	Grava de cantera de 20 a 30mm	21,88	29,54	
B0512401	0,250 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,80	26,45	
C1705600	2,000 h	Formigonera 165 l	1,90	3,80	
A%AUX001	3,000 u	Despeses auxiliars mà d'obra	43,90	1,32	
				Mà d'obra.....	43,94
				Maquinària	3,80
				Materials.....	83,47
				Altres.....	1,32
				TOTAL PARTIDA	132,53

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

D0705A2B m3 Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràul.natural

Mortor de calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

A0150000	1,500 h	Manobre especialista	21,97	32,96	
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,81	0,36	
B0312020	1,520 t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	30,54	
B0533510	380,000 kg	Calç hidràul.natural NHL 3,5	0,37	140,60	
C1705600	1,500 h	Formigonera 165 l	1,90	2,85	
A%AUX001	3,000 u	Despeses auxiliars mà d'obra	33,00	0,99	
				Mà d'obra.....	32,96
				Maquinària	2,85
				Materials.....	171,50
				Altres.....	0,99
				TOTAL PARTIDA	208,30

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

D0705A2F m3 Formigó de calç,sorra pedra granit.,350kg/m3 calç hidràul.natural

A0150000	2,500 h	Manobre especialista	21,97	54,93	
B0111000	0,250 m3	Aigua	1,81	0,45	
B0312020	0,820 t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	16,47	
B0331Q10	0,550 t	Grava pedra calc, 20mm p/formigó	21,85	12,02	
B0533610	450,000 kg	Calç hidràul.natural NHL 5	0,34	153,00	
C1705600	2,500 h	Formigonera 165 l	1,90	4,75	
A%AUX001	3,000 u	Despeses auxiliars mà d'obra	54,90	1,65	
				Mà d'obra.....	54,93
				Maquinària	4,75
				Materials.....	181,94
				Altres.....	1,65
				TOTAL PARTIDA	243,27

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

3. QUADRE DE PREUS AUXILIARS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0705A2X			m3 Formigó ciment, HA-30/P/20/XC2 elab en obra			
A0150000	2,500	h	Manobre especialista	21,97	54,93	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,81	0,36	
B0312020	0,800	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	16,07	
B0331Q10	1,300	t	Grava pedra calc, 20mm p/formigó	21,85	28,41	
B0512401	0,400	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,80	42,32	
C1705600	2,500	h	Formigonera 165 l	1,90	4,75	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	54,90	1,65	

Mà d'obra.....	54,93
Maquinària	4,75
Materials.....	87,16
Altres	1,65

TOTAL PARTIDA 148,49

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

D070A4D1			m3 Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped			
			Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb			
200 kg/m3 de ci-						
			ment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a			
l'obra amb formigo-						
			nera de 165 l			

A0150000	1,050	h	Manobre especialista	21,97	23,07	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,81	0,36	
B0312020	1,530	t	Sorra de riu granulometria 0,5-10 mm	20,09	30,74	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,80	21,16	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria CL 90	0,29	116,00	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165 l	1,90	1,38	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	23,10	0,69	

Mà d'obra.....	23,07
Maquinària	1,38
Materials.....	168,26
Altres	0,69

TOTAL PARTIDA 193,40

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

CAPÍTOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA

0.01 m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica homogoda, fixa formada per bastiments de 73/109 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport.

A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	25,74	6,44
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	22,21	5,55
C1501701	0,050	h	Camio 7 t	38,00	1,90
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,36
Ma d'obra					11,99
Maquinaria					1,90
Altres					0,36
Suma la partida					14,25
Costos indirectes				6,00%	0,86
TOTAL PARTIDA					15,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS

0.02 dia Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm,base

Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa homologada, formada per bastiments de 73/109 cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.

B0Y15250	1,000	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm,base+pl	0,14	0,14
Altres					0,14
Suma la partida					0,14
Costos indirectes				6,00%	0,01
TOTAL PARTIDA					0,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

0.03 u Bastida mòbil amb rodes 1,50x1,80, h=3,20m

Lliurament, muntatge, desmuntatge i recollida de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurada una sola unitat.

A012M000	5,000	h	Oficial 1a muntador	25,74	128,70
A013M000	5,000	h	Ajudant muntador	22,21	111,05
C1501701	2,000	h	Camio 7 t	38,00	76,00
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	239,80	7,19
Ma d'obra					239,75
Maquinaria					76,00
Altres					7,19
Suma la partida					322,94
Costos indirectes				6,00%	19,38
TOTAL PARTIDA					342,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
0.04			dia Amortització de bastida mòbil, 150x180, h=3,20)			
			Amortització diària de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurats els dies laborals.			
BBBA1011	1,000	dia	Amortització diària bastida mòbil 150x180, h= 3,2	8,00	8,00	
	Altres					8,00
			Suma la partida			8,00
			Costos indirectes		6,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			8,48

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

CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01 u Desmuntat d'elements d'il·luminació existents

Desmuntat d'actuals elements d'il·luminació amb peu d'estructura metàl·lica i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material retirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.

A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	25,74	2,57	
A0150000	0,300	h	Manobre especialista	21,97	6,59	
A0140000	0,400	h	Manobre	20,75	8,30	
C20H00DN	0,100	h	Martell trencador manual	4,13	0,41	
C1505120	0,100	h	Dúmper 1,5t, hidràulic	25,56	2,56	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	17,50	0,53	
			Ma d'obra			17,46
			Maquinaria			2,97
			Altres			0,53
			Suma la partida			20,96
			Costos indirectes		6,00%	1,26
			TOTAL PARTIDA			22,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

1.02 u Desmuntat de dissuasor de pas i elements de senyalització

Desmuntat d'actual de dissuasor, format pels pals metàl·lics i cable, situat a l'entrada del celler i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material enretirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.

A0150000	1,000	h	Manobre especialista	21,97	21,97	
A0140000	1,000	h	Manobre	20,75	20,75	
C20H00DN	0,500	h	Martell trencador manual	4,13	2,07	
C1505120	0,100	h	Dúmper 1,5t, hidràulic	25,56	2,56	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	42,70	1,28	
			Ma d'obra			42,72
			Maquinaria			4,63
			Altres			1,28
			Suma la partida			48,63
			Costos indirectes		6,00%	2,92
			TOTAL PARTIDA			51,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

1.03 m2 Neteja i retirada de dipòsits de sòl poc compacte del terra

Neteja i retirada amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, de dipòsit de sòl i pols poc compacta, del terra del celler (potència màxima 10cm). Inclòs part proporcional de redacció de memòria d'excavació i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurada la superfície real netejada.

A010A000	0,150	h	Arqueòleg director	36,72	5,51	
A0150000	0,500	h	Manobre especialista	21,97	10,99	
A0140000	0,500	h	Manobre	20,75	10,38	
C1505120	0,150	h	Dúmpers 1,5t, hidràulic	25,56	3,83	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	26,90	0,81	
			Ma d'obra			26,88
			Maquinària			3,83
			Altres			0,81
			Suma la partida			31,52
			Costos indirectes		6,00%	1,89
			TOTAL PARTIDA			33,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

1.04 m Retirada de canalitzacions d'instal·lacions sobre paviment

Desmuntat manual d'actuals canalitzacions elèctriques de l'enllumenat existent, disposades pel terra del celler i recobertes de formigó, realitzat amb el corresponent control arqueològic dels treballs. Inclòs càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.

A010A000	0,100	h	Arqueòleg director	36,72	3,67	
A0150000	0,250	h	Manobre especialista	21,97	5,49	
A0140000	0,250	h	Manobre	20,75	5,19	
C1505120	0,100	h	Dúmpers 1,5t, hidràulic	25,56	2,56	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	14,40	0,43	
			Ma d'obra			14,35
			Maquinària			2,56
			Altres			0,43
			Suma la partida			17,34
			Costos indirectes		6,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA			18,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

1.05 m3 Excavació rebaix terreny amb metodologia arqueològica

Excavació amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, per a rebaix de terreny o execució de sabates de fonamentació, amb una fondària de 0,3 m com a màxim, en terreny compacte. Inclòs neteja i siglat de possibles restes estretes, part proporcional de redacció de memòria d'excavació, i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real de terreny excavat sense tenir en compte el seu esponjament.

A010A000	4,000	h	Arqueòleg director	36,72	146,88	
A0150000	6,000	h	Manobre especialista	21,97	131,82	
A0140000	6,000	h	Manobre	20,75	124,50	
C1505120	2,000	h	Dúmpers 1,5t, hidràulic	25,56	51,12	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	403,20	12,10	
			Ma d'obra			403,20
			Maquinària			51,12
			Altres			12,10
			Suma la partida			466,42
			Costos indirectes		6,00%	27,99
			TOTAL PARTIDA			494,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

1.06 m3 Enderroc de paret de fàbrica de maó ceràmic

Enderroc d'elements de fàbrica de maó ceràmic, fet amb mitjans manuals, per a conformar allotjament nova portada de tancament del celler. Inclòs càrrega manual de runa sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real enderrocat.

A0150000	6,500	h	Manobre especialista	21,97	142,81	
A0140000	6,500	h	Manobre	20,75	134,88	
C1505120	1,000	h	Dúmpers 1,5t, hidràulic	25,56	25,56	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	277,70	8,33	
Altres						311,58
Suma la partida						311,58
Costos indirectes					6,00%	18,69
TOTAL PARTIDA						330,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRQUES

2.01 m3 Base de fonament form. HA-30/P/20/XC2 elaborat en obra

Base de recolzament d'estructura substructiva de formigó HA-30/P/20/XC2 elaborat a l'obra, armat amb una quantia de fins a 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades B500S, Inclòs part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta amb una quantia de fins a 15 m2/m3. Mesurat el volum real d'element acabat.

A0122000	2,000	h	Oficial 1a paleta	24,90	49,80	
A0140000	2,000	h	Manobre	20,75	41,50	
D0705A2X	1,000	m3	Formigó ciment, HA-30/P/20/XC2 elab en obra	148,49	148,49	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	91,30	2,74	
Ma d'obra						91,30
Materials						148,49
Altres						2,74
Suma la partida						242,53
Costos indirectes					6,00%	14,55
TOTAL PARTIDA						257,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS

2.02 kg Acer S275JR per a elements ancoratge

Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar, col·locat a l'obra amb soldadura. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

A0122000	0,050	h	Oficial 1a paleta	24,90	1,25	
A0140000	0,050	h	Manobre	20,75	1,04	
B44Z5026	1,000	kg	Acer S275JR, peça simp., perf. lam. L, LD, T, rodó, quad., rectang., treb.	1,96		1,96
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,07	
Ma d'obra						2,29
Materials						1,96
Altres						0,07
Suma la partida						4,32
Costos indirectes					6,00%	0,26
TOTAL PARTIDA						4,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

2.03 kg Acer S275JR bigues de perfils laminats

Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs talls, escapçadures, elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

A0125000	0,015	h	Oficial 1a soldador	25,74	0,39	
A0135000	0,010	h	Ajudant soldador	22,21	0,22	
A012D000	0,010	h	Oficial 1a pintor	25,74	0,26	
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	22,21	0,22	
B44Z501A	1,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.		1,36	1,36
BG45101A	0,060	kg	Imprimació i pintura tipus Oxiron	7,35	0,44	
C200P000	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,06	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10	0,03	
			Ma d'obra			1,09
			Maquinaria			0,06
			Materials			1,80
			Altres			0,03
			Suma la partida			2,98
			Costos indirectes		6,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA			3,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

2.04 kg Acer S275JR corretges de perfils laminats

Acer S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs soldadures, talls, escapçadures, i elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida, i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.

A0125000	0,025	h	Oficial 1a soldador	25,74	0,64	
A0135000	0,012	h	Ajudant soldador	22,21	0,27	
A012D000	0,010	h	Oficial 1a pintor	25,74	0,26	
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	22,21	0,22	
B44ZB052	1,000	kg	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,tallat mida+galv		1,31	1,31
BG45101A	0,060	kg	Imprimació i pintura tipus Oxiron	7,35	0,44	
C200P000	0,025	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,08	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,04	
			Ma d'obra			1,39
			Maquinaria			0,08
			Materials			1,75
			Altres			0,04
			Suma la partida			3,26
			Costos indirectes		6,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			3,46

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

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

2.05 m2 Empostissat de tauler contraxapat, 22mm

Empostissat per a conformació del terra de la sala, format per tauler de fusta contraxapada d'okume de 310x153cm i 22mm de gruix , amb junts lligats mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 4mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells, fixat amb cargols autoroscants sobre estructura substructiva de perfils tubulars metàl·lics; executat segons detalls de la documentació gràfica. Inclòs massillat enrasat amb cara superior del paviment de caps avellanats del cargols, per evitar buits i ressalts en la seva superfície d'acabat, i reguixos de llistons de fusta, on calgui, per ajustar els nivells d'acabat del paviment. Mesurada la superfície real instal·lada.

A012A000	0,600	h	Oficial 1a fuster	x 1,02	25,74	15,68	
A013A000	0,300	h	Ajudant fuster	x 1,02	22,21	6,76	
B0A32000	1,000	u	Cargols, tirafons, i elem. fixació		2,10	2,10	
B0H4AAN0	1,030	m2	Tauler contraxapat okume 22mm gruix		34,00	35,02	
B0HA2210	1,000	u	Llenguets, i mat. x encolats i massillats		1,80	1,80	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra		22,40	0,67	
			Ma d'obra				22,44
			Materials				38,92
			Altres				0,67
			Suma la partida				62,03
			Costos indirectes		6,00%		3,72
			TOTAL PARTIDA				65,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

2.06 m Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció

Socolada perimetral del paviment, feta amb de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura substructiva. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.

A012F000	0,300	h	Oficial 1a manyà	25,74	7,72	
A013F000	0,300	h	Ajudant manyà	22,21	6,66	
B44Z501A	7,100	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.		1,36	9,66
BB121Z13	7,100	kg	Tratament galvanitzat en cuba, acer S275JR	1,30	9,23	
B0A32000	1,000	u	Cargols, tirafons, i elem. fixació	2,10	2,10	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	14,40	0,43	
			Ma d'obra			14,38
			Materials			20,99
			Altres			0,43
			Suma la partida			35,80
			Costos indirectes		6,00%	2,15
			TOTAL PARTIDA			37,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

2.07 m Banda acer galvanitzat, 42x10mm, delimitació felfut fibra coco

Banda per a delimitació de paviment de pelfut de fibra de coco, feta amb de planxa d'acer, de 42x10mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a tauler contraxapat de fusta del paviment; executat d'acord amb detall de la documentació gràfica. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.

A012F000	0,500	h	Oficial 1a manyà	25,74	12,87	
A013F000	0,500	h	Ajudant manyà	22,21	11,11	
B44Z501A	3,300	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.		1,36	4,49
BB121Z13	3,300	kg	Tratament galvanitzat en cuba, acer S275JR	1,30	4,29	
B0A32000	1,000	u	Cargols, tirafons, i elem. fixació	2,10	2,10	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	24,00	0,72	
			Ma d'obra			23,98
			Materials			10,88
			Altres			0,72
			Suma la partida			35,58
			Costos indirectes		6,00%	2,13
			TOTAL PARTIDA			37,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
2.08			m3 Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada			
			Conformació de portalada amb arc de punt rodó, realitzat amb peces de pedra sorrenca, amb acabat de textura d'atallat, col·locades amb morter de calç hidràulica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l; executat d'acord amb detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs ajustament geomètric i de textures de les peces instal·lades per part de picapedrer i rejuntat de peces amb morter de calç. Mesurada el volum real de la pedra treballada col·locada.			
A0126000	10,000	h	Oficial 1a picapedrer	26,45	264,50	
A0122000	10,000	h	Oficial 1a paleta	24,90	249,00	
A0140000	10,000	h	Manobre	20,75	207,50	
D0705A2B	0,050	m3	Mortor de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràul.natural		208,30	10,42
BNNPS001	1,000	m3	Pedra sorrenca per a obra de carreus	828,41	828,41	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	721,00	21,63	
			Ma d'obra			721,00
			Materials			838,83
			Altres			21,63
			Suma la partida			1.581,46
			Costos indirectes		6,00%	94,89
			TOTAL PARTIDA			1.676,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CAPÍTOL 3 PAVIMENTS

3.01 m2 Base de paviment de formigó de calç, g=10cm

Base per a paviment de formigó de calç NHL 5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3 de tot-ú, executat a l'obra, de un gruix mitja de 10cm, i amb acabat remolinat. Mesura la superfície real executada.

A0122000	0,200	h	Oficial 1a paleta	24,90	4,98	
A0140000	0,200	h	Manobre	20,75	4,15	
D0705A2F	0,100	m3	Formigó de calç,sorra pedra granit.,350kg/m3 calç hidràul.natural		243,27	24,33
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	9,10	0,27	
			Ma d'obra			9,13
			Materials			24,33
			Altres			0,27
			Suma la partida			33,73
			Costos indirectes		6,00%	2,02
			TOTAL PARTIDA			35,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

3.02 m2 Paviment pedra Uldecona, g=3cm, ample 30cm, llarg lliure

Paviment amb peces de pedra calcària natural nacional tipus Uldecona, de 3 cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, col·locat amb juntes longitudinals d'1 cm de gruix, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, prèvia aplicació de tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra. Inclòs rejuntat, a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació. Mesurada la superfície real del paviment col·locat.

A0122000	0,600	h	Oficial 1a paleta	24,90	14,94	
A0140000	0,300	h	Manobre	20,75	6,23	
B0G1UB14	1,020	m2	Paviment de peces de pedra tipus Uldecona de 3 cm de gruix		43,00	43,86
BBAA120	0,300	kg	Ciment cola	2,85	0,86	
D070A4D1	0,030	m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped		193,40	5,80
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	21,20	0,53	
			Ma d'obra			21,17
			Materials			50,52
			Altres			0,53
			Suma la partida			72,22
			Costos indirectes		6,00%	4,33
			TOTAL PARTIDA			76,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
3.03	m2 Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm					
Revestiment de paviment amb peces de pelfut de fibra de coco de qualitat superior i comportament al foc EFL o CFI-s1, de 20mm de gruix i de 200cm d'ample, col·locat sobre tauler de fusta contraxapada, adherit amb cola adient al voltant dels junts entre diferents peces. Mesura la superfície real instal·lada.						
A012M000	0,450	h	Oficial 1a muntador	25,74	11,58	
A013M000	0,450	h	Ajudant muntador	22,21	9,99	
BD018151	1,000	m2	Pelfut de fibra de coc, 2cm, ignifug	45,70	45,70	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	21,60	0,65	
			Ma d'obra			21,57
			Materials			45,70
			Altres			0,65
			Suma la partida			67,92
			Costos indirectes		6,00%	4,08
			TOTAL PARTIDA			72,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS

3.04	m2 Ferm de sauló estabilitzat amb calç i compactat, gruix 10cm				
	Ferm format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex “Heidelbergcement Hispania” o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Inclòs humitejat adient per a aconseguir una compactació del 95% del PM, amb picó manual, i anivellament. Mesurada la superfície executada en verdadera magnitud.				
A0122000	0,750	h	Oficial 1a paleta	24,90	18,68
A0140000	0,750	h	Manobre	20,75	15,56
B0372000	0,100	m3	Tot-u art.	25,83	2,58
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,81	0,09
B0328040	13,000	kg	Estabilitzant Stabex a base de calç hidràulica	0,45	5,85
C1505120	0,100	h	Dúmpier 1,5t,hidràulic	25,56	2,56
C133A0K0	0,300	h	Picó vibrant,plac.60cm	9,61	2,88
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	34,20	1,03
			Ma d'obra		34,24
			Maquinaria		5,44
			Materials		8,52
			Altres		1,03
			Suma la partida		49,23
			Costos indirectes	6,00%	2,95
			TOTAL PARTIDA		52,18

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

3.05	m Banda acer galvanitzat g=10mm, h=10cm, embeguda en paviment					
Subministrament i col·locació de banda de planxa d'acer de 10mm de gruix, i 10cm d'alçada, amb acabat galvanitzat, en calent després de ser preelaborada a taller per afegir-hi gafes d'ancoratge, disposada embeguda en paviment granular compactat d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs formigó HM-20 necessari per a la fixació de la banda al terreny. Mesurada la longitud real instal·lada.						
A0122000	0,500	h	Oficial 1a paleta	24,90	12,45	
A0140000	0,500	h	Manobre	20,75	10,38	
D064300C	0,070	m3	Formigó HM-20/P/XC2, elab obra	132,53	9,28	
B44Z501A	8,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.		1,36	10,88
BB121Z13	8,000	kg	Tratament galvanitzat en cuba, acer S275JR	1,30	10,40	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	22,80	0,68	
			Ma d'obra			22,83
			Materials			30,56
			Altres			0,68
			Suma la partida			54,07
			Costos indirectes		6,00%	3,24
			TOTAL PARTIDA			57,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

4.01 m Barana prot.perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A

Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model A), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.

A012S000	0,600	h Oficial 1a serraller	25,10	15,06	
A013S000	0,600	h Ajudant serraller	21,59	12,95	
B001212A	1,000	m Barana m. pletines 50x12mm, passamà x.plegada model A, pintada		165,00	165,00
C200P00P	0,150	h Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,47	
A%AUX001	3,000	u Despeses auxiliars mà d'obra	28,00	0,84	
		Ma d'obra			28,01
		Maquinaria			0,47
		Materials			165,00
		Altres			0,84
		Suma la partida			194,32
		Costos indirectes		6,00%	11,66
		TOTAL PARTIDA			205,98

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

4.02 m Barana prot. perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B

Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model B), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.

A012S000	0,600	h Oficial 1a serraller	25,10	15,06	
A013S000	0,600	h Ajudant serraller	21,59	12,95	
B001212B	1,000	m Barana m. pletines 50x12mm, passamà x.plegada model B, pintada		168,00	168,00
C200P00P	0,150	h Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,47	
A%AUX001	3,000	u Despeses auxiliars mà d'obra	28,00	0,84	
		Ma d'obra			28,01
		Maquinaria			0,47
		Materials			168,00
		Altres			0,84
		Suma la partida			197,32
		Costos indirectes		6,00%	11,84
		TOTAL PARTIDA			209,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
4.03	u		Porta de fusta amb punt rodó i dues fulles			
Porta amb dues fulles de fusta batents de pi melis, sense bastiment, de dimensió tota fusta de cada fulla de 108x252cm, formada per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 125x60mm de secció i emplaonat de llatres de fusta de 125x20mm de secció, encadellades entre si i emmetxades amb l'estructura del bastigi, disposades formant un pla enrasat amb la cara exterior d'aquest últim, construïda d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs galfons, pany amb clau, lleses i altra ferrament necessària, i ajudes de ram paleta per a la seva col·locació, i acabat d'elements de fusta amb una mà de protecció insecticida-fungicida i dues d'acabat amb vernís de porus obert de to a determinar. Mesura una unitat pel conjunt de les dues fulles.						
A012A000	4,000	h	Oficial 1a fuster	25,74	102,96	
A013A000	4,000	h	Ajudant fuster	22,21	88,84	
A0122000	2,000	h	Oficial 1a paleta	24,90	49,80	
A0140000	2,000	h	Manobre	20,75	41,50	
BAFF9706	1,000	u	Porta fusta de dos fulles, dim. 108x252cm	1.650,00	1.650,00	
BAFF9901	1,000	u	Conjunt galfons, pany i ferrament	150,00	150,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	283,10	8,49	
			Ma d'obra			283,10
			Materials			1.800,00
			Altres			8,49
			Suma la partida			2.091,59
			Costos indirectes		6,00%	125,50
			TOTAL PARTIDA			2.217,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS DISSET EUROS amb NOU CÈNTIMS

CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS

5.01 u Sotsquadre elèctric per a la nova sala immersiva

Sotsquadre d'elements de comandament, control i protecció de la instal·lació elèctrica de la nova sala immersiva, d'acord amb esquema unifilar inclòs a la documentació gràfica, format per:

- Cofret modular Res9 MP de 2 files de Schneider elèctric, o equivalent, muntat superficialment, per a 24 mòduls, amb armari, borns de connexió amb el seu suport, etiquetes identificables amb els seus protectors, i tapa transparent, i els següents mecanismes de protecció:

- 3 Interruptor diferencial iID de Schneider elèctric bipolar de 40 ampers i sensibilitat de 30mA

- 2 Interruptor magnetotèrmic iID de Schneider elèctric tetrapolar de 30 ampers

- 3 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 10 ampers corba C

- 2 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 16 ampers corba C

Inclòs petit material, muntatge i instal·lació. Mesurada la unitat instal·lada i funcionant.

A012H000	4,000	h	Oficial 1a electricista	25,74	102,96	
A013H000	4,000	h	Ajudant electricista	22,21	88,84	
PRA35313	1,000	u	Cofret Res9 MP, m superficials, 24 mòduls, porta transparent		105,00	105,00
UGICPM30	2,000	u	Interruptor IGA 32A, bipolar	37,62	75,24	
UIGA32MA	3,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,bipolar,0,03A,fix.inst.		64,00	192,00
UIGA16MA	2,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipolar, tall=6000A		12,81	25,62
UG415D9B	3,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipolar, tall=6000A		12,60	37,80
P01DW090	1,000	u	Petit material connexió	3,20	3,20	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	191,80	5,75	
			Ma d'obra			191,80
			Materials			438,86
			Altres			5,75
			Suma la partida			636,41
			Costos indirectes		6,00%	38,18
			TOTAL PARTIDA			674,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	----------	--------

5.02 m Cable tetrapolar, 450/750 V - H07Z-K , 4x6mm²

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.

A012H000	0,060	h	Oficial 1a electricista	25,74	1,54	
A013H000	0,060	h	Ajudant electricista	22,21	1,33	
B1122046	1,050	m	Cable tetrapolar, 470/750V - H07Z-K - 4x6mm2	10,51	11,04	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	2,90	0,09	
			Ma d'obra			2,87
			Materials			11,04
			Altres			0,09
			Suma la partida			14,00
			Costos indirectes		6,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA			14,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

5.03 m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x1,5 mm²

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.

A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	25,74	0,39	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	22,21	0,33	
B1122015	1,050	m	Cable monopolar, 470/750V - H07Z-K - 1x1,5mm2	0,45	0,47	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,02	
			Ma d'obra			0,72
			Materials			0,47
			Altres			0,02
			Suma la partida			1,21
			Costos indirectes		6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			1,28

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

5.04 m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x2,5 mm²

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.

A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	25,74	0,39	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	22,21	0,33	
B1122025	1,050	m	Cable monopolar, 470/750V - H07Z-K - 1x2,5mm2	0,70	0,74	
A% AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,02	
			Ma d'obra			0,72
			Materials			0,74
			Altres			0,02
			Suma la partida			1,48
			Costos indirectes		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			1,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

5.05 m Tub rígid PVC, 25mm, lliure d'halògens, muntat superficialment

Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió en-dollada i muntat superficialment. Mesurada la longitud real instal·lada.

A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	25,74	1,29	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	22,21	1,11	
BG12R025	1,020	m	Tub rígid PVC, 25mm, s/ halogèns	5,20	5,30	
BG112010	1,000	u	P.p. accessoris per a tubs rígids 25mm	0,15	0,15	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,07	
			Ma d'obra			2,40
			Materials			5,45
			Altres			0,07
			Suma la partida			7,92
			Costos indirectes		6,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			8,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

5.06 m Caixa derivació rectangular metàl·lica, 150x150, muntat superf.

Caixa de derivació rectangular metàl·lica, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclòs material necessari per a la correcta col·locació. Mesura la unitat instal·lada.

A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	25,74	6,44	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	x 1,02 22,21	5,64	
BG161411	1,000	u	Caixa deriv.metal,150x150mm,prot.IP-54,p/encastar	28,00	28,00	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	12,10	0,36	
			Ma d'obra			12,08
			Materials			28,00
			Altres			0,36
			Suma la partida			40,44
			Costos indirectes		6,00%	2,43
			TOTAL PARTIDA			42,87

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

5.07 u Llum lineal suspès, L=280cm,dalt baix, 60+36W

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	25,74	25,74	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	22,21	22,21	
B0012800	1,000	u	Llum linial Twos Pg, L=280cm, 60+36W	585,00	585,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	48,00	1,20	
			Ma d'obra			47,95
			Materials			601,50
			Altres			1,20
			Suma la partida			650,65
			Costos indirectes		6,00%	39,04
			TOTAL PARTIDA			689,69

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

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

5.08 u Llum lineal suspès, L=196cm, dalt baix, 42+24W

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 42x24W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	25,74	25,74	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	22,21	22,21	
B0011960	1,000	u	Llum lineal Twos Pg, L=196cm, 42+24W	495,00	495,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	48,00	1,20	
			Ma d'obra			47,95
			Materials			511,50
			Altres			1,20
			Suma la partida			560,65
			Costos indirectes		6,00%	33,64
			TOTAL PARTIDA			594,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

5.09 u Llum lineal suspès, L=168cm, dalt baix, 36+20W

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 168cm de llarg i potencia de 36x20W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	0,900	h	Oficial 1a electricista	25,74	23,17	
A013H000	0,900	h	Ajudant electricista	22,21	19,99	
B0011680	1,000	u	Llum lineal Twos Pg, L=168cm, 36+20W	407,00	407,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	43,20	1,08	
			Ma d'obra			43,16
			Materials			423,50
			Altres			1,08
			Suma la partida			467,74
			Costos indirectes		6,00%	28,06
			TOTAL PARTIDA			495,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

5.10 u Llum lineal suspès, L=140cm, dalt baix, 30+16W

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 140cm de llarg i potencia de 30x16W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	0,900	h	Oficial 1a electricista	25,74	23,17	
A013H000	0,900	h	Ajudant electricista	22,21	19,99	
B0011400	1,000	u	Llum lineal Twos Pg, L=140cm, 30+16W	365,00	365,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	43,20	1,08	
			Ma d'obra			43,16
			Materials			381,50
			Altres			1,08
			Suma la partida			425,74
			Costos indirectes		6,00%	25,54
			TOTAL PARTIDA			451,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

5.11 u Llum lineal suspès, L=152cm,dalt baix, 30+16W +projector 3W

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 152cm de llarg i potencia de 30x16W, amb un projector de 3W i òptica 10°-40° integrat en un extrem, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	1,100	h	Oficial 1a electricista	25,74	28,31	
A013H000	1,100	h	Ajudant electricista	22,21	24,43	
B001152S	1,000	u	Llum lineal Twos Pg, L=152cm, 30+16W + projector 3W	582,00	582,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	52,70	1,32	
			Ma d'obra			52,74
			Materials			598,50
			Altres			1,32
			Suma la partida			652,56
			Costos indirectes		6,00%	39,15
			TOTAL PARTIDA			691,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

5.12 u Llum lineal, L=280cm, dalt baix, 60+36W, ll. a/ emergència 1h

Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb sistema d'alimentació autònoma d'una hora per a enllumenat d'emergència, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.

A012H000	1,100	h	Oficial 1a electricista	25,74	28,31	
A013H000	1,100	h	Ajudant electricista	22,21	24,43	
B001280E	1,000	u	Llum lineal Twos Pg, L=280cm, 60+36W, + emergència auto. 1h.	816,00	816,00	
BLLAC111	1,000	u	P.p. accessoris, material fixació i connexió	16,50	16,50	
A%AUX01	2,500	%	Despeses auxiliars de mà d'obra	52,70	1,32	
			Ma d'obra			52,74
			Materials			832,50
			Altres			1,32
			Suma la partida			886,56
			Costos indirectes		6,00%	53,19
			TOTAL PARTIDA			939,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
5.13	u		Base endoll shucko 25A			
			Base d'endoll amb presa de terra lateral realitzada amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor rígid de 2,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-K 750 V., en sistema monofàsic amb presa de terra (fase, neutre i terra), incloent caixa de registre, caixa de mecanisme universal amb cargols en muntatge superficial, base d'endoll sistema schuko 25 A. (II+t.), instal·lada.			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	25,74	6,44	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	22,21	5,55	
BT.331	3,000	u	Tub corrugat d/c 25mm diàmetre, aïllant 0 halogens	0,77	2,31	
BG326300	9,000	m	Conductor de Cu UNE H07Z1-R, 1x2,5mm2	x 1,02 0,47	4,31	
P15GK050	1,000	u	Caixa mecanisme muntatge encastat	1,65	1,65	
BG326301	1,000	u	Base endoll t.t. lateral 25A	4,10	4,10	
P15MSC160	1,000	u	Tapa endoll t.t. lateral	1,98	1,98	
P15MSC120	1,000	u	Marc 1 element	1,77	1,77	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	12,00	0,36	
			Ma d'obra			11,99
			Materials			16,12
			Altres			0,36
			Suma la partida			28,47
			Costos indirectes		6,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA			30,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

5.15	m		Preinstal. pas fibra òptica, tub rígid PVC, 25mm m/sup. a/pintat			
			Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, amb acabat pintat de color integrat amb cromatisme parament de pedra sobre el que es disposa. Mesurada la longitud real instal·lada.			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	25,74	3,86	
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	22,21	3,33	
A012D000	0,010	h	Oficial 1a pintor	25,74	0,26	
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	22,21	0,22	
BG12R025	1,020	m	Tub rígid PVC, 25mm, s/ halogens	5,20	5,30	
BG112010	1,000	u	P.p. accessoris per a tubs rígids 25mm	0,15	0,15	
BA0121PI	0,010	kg	Pintura esmat	5,10	0,05	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	7,70	0,23	
			Ma d'obra			7,67
			Materials			5,50
			Altres			0,23
			Suma la partida			13,40
			Costos indirectes		6,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA			14,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
------	-----------	----	------------	------	---------	--------

5.16 m Preinstal. pas fibra òptica, tub PVC corrugat, 30mm p/mort. calç

Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub de PVC corrugat, sense halògens, de 32mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a compressió de 420 N, disposat sota protecció amb recobriments de morter de calç de cromatisme i textura adient per integrar-se amb la fàbrica sobre la que discorrerà. Mesurada la longitud real instal·lada.

A0122000	0,150	h	Oficial 1a paleta	24,90	3,74	
A0140000	0,150	h	Manobre	20,75	3,11	
A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	25,74	1,29	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	22,21	1,11	
D0705A2B	0,015	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràul.natural		208,30	3,12
BG22TH09	1,020	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=30mm,20J,450N,p/ca		0,99	1,01
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	9,30	0,28	
			Ma d'obra			9,25
			Materials			4,13
			Altres			0,28
			Suma la partida			13,66
			Costos indirectes		6,00%	0,82
			TOTAL PARTIDA			14,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

5.17 m Passa-murs previsió pas fibra òptica, DN 32mm

Execució de passa-murs per a futur traspàs canalitzacions de fibra òptica, consistent en execució de perforació, de diàmetre 40mm i fins a 2,10 m de longitud, embeïnat amb tub PVC rígid sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclòs segellat d'espai entre tub i perforació amb morter fluid o beurada de calç. Mesura la longitud realment executada i acabada.

A0122000	2,500	h	Oficial 1a paleta	24,90	62,25	
A0140000	2,500	h	Manobre	20,75	51,88	
C200F000	2,000	h	Màquina trepanadora	3,93	7,86	
D0705A2B	0,050	m3	Morter de calç,sorra pedra granit.,380kg/m3 calç hidràul.natural		208,30	10,42
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	114,10	3,42	
			Ma d'obra			114,13
			Maquinaria			7,86
			Materials			10,42
			Altres			3,42
			Suma la partida			135,83
			Costos indirectes		6,00%	8,15
			TOTAL PARTIDA			143,98

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

5.18 ud Extintor pols ABC 6 kg.PR.INC

Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A / 133B, de 6 kg. d'agent extintor, amb suport, mànometre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE, certificat AENOR. Mesura la unitat instal·lada.

O01OA060	0,300	h.	Peó especialitzat	20,10	6,03	
P23FJ030	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	30,19	30,19	
			Ma d'obra			6,03
			Materials			30,19
			Suma la partida			36,22
			Costos indirectes		6,00%	2,17
			TOTAL PARTIDA			38,39

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

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
5.19		ud	Extintor CO2 3,5 kg.			
			Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 55B, de 3,5 kg. d'agent extintor, construït en acer, amb suport i bec amb difusor, segons Norma UNE. Equip amb certificació AENOR. Mesura la unitat instal·lada.			
O01OA060	0,300	h.	Peó especialitzat	20,10	6,03	
P23FJ250	1,000	ud	Extintor CO2 3,5 kg. de acer	66,70	66,70	
			Ma d'obra			6,03
			Materials			66,70
			Suma la partida			72,73
			Costos indirectes		6,00%	4,36
			TOTAL PARTIDA			77,09

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

CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS

6.01		m3	Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3			
			Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
C150AE00	1,000	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	10,95	10,95	
			Maquinaria			10,95
			Suma la partida			10,95
			Costos indirectes		6,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			11,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

6.02		m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3			
			Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
C150AE00	1,000	m3	Suministrament i recollida contenidor 9 m3	10,95	10,95	
			Maquinaria			10,95
			Suma la partida			10,95
			Costos indirectes		6,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			11,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

6.03		m3	Deposició controlada a monodipòsit de terres			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA1200	1,000	m3	Disposic.monodipòsit terres	7,08	7,08	
			Altres			7,08
			Suma la partida			7,08
			Costos indirectes		6,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			7,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

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

D2RA7LP0	1,000	m3 Deposició controlada de terres i runes	13,45	13,45	
	Altres				13,45
	Suma la partida				13,45
	Costos indirectes			6,00%	0,81
	TOTAL PARTIDA				14,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

CAPÍTOL 7 MESURES DE SEGURETAT I SALUT

7.01	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

BQUA1100	1,000	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	123,61	123,61	
	Altres				123,61
	Suma la partida				123,61
	Costos indirectes			6,00%	7,42
	TOTAL PARTIDA				131,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

7.02	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

D1411111	1,000	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE-EN	5,97	5,97	
	Altres				5,97
	Suma la partida				5,97
	Costos indirectes			6,00%	0,36
	TOTAL PARTIDA				6,33

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

7.03	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

D1421110	1,000	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE-EN	6,07	6,07	
	Altres				6,07
	Suma la partida				6,07
	Costos indirectes			6,00%	0,36
	TOTAL PARTIDA				6,43

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

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
7.04	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			
D1431101	1,000	u	Protector auditiu tap escuma, UNE-EN 352-2/UNE-EN 458	0,23		0,23
	Altres					0,23
			Suma la partida			0,23
			Costos indirectes	6,00%		0,01
			TOTAL PARTIDA			0,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						
7.05	u		Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405			
			Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
D1441201	1,000	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx., UNE-EN 405	0,69	0,69	
	Altres					0,69
			Suma la partida			0,69
			Costos indirectes	6,00%		0,04
			TOTAL PARTIDA			0,73
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS						
7.06	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			
D145A002	1,000	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 1,UNE-EN 388/UNE-EN 420	6,42		6,42
	Altres					6,42
			Suma la partida			6,42
			Costos indirectes	6,00%		0,39
			TOTAL PARTIDA			6,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS						
7.07	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			
A01H4000	0,100	h	Manobre p/SiS	20,75	2,08	
B6AA211A	1,000	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,68	0,68	
B6AZAF0A	0,300	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,30	0,09	
DAUX0003	1,900	u	Despeses auxiliars mà d'obra	0,03	0,06	
			Ma d'obra			2,08
			Materials			0,77
			Altres			0,06
			Suma la partida			2,91
			Costos indirectes	6,00%		0,17
			TOTAL PARTIDA			3,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS						

4. QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTA	IMPORT
7.08	h		Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.			
			Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions			
A01H2000	1,000	h	Oficial 1a p/SiS	24,90	24,90	
A01H4000	1,000	h	Manobre p/SiS	20,75	20,75	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	45,70	1,37	
			Ma d'obra			45,65
			Altres			1,37
			Suma la partida			47,02
			Costos indirectes		6,00%	2,82
			TOTAL PARTIDA			49,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

7.09	h		Formació Seg.Salut			
			Formació en Seguretat i Salut			
A01H4000	1,000	h	Manobre p/SiS	20,75	20,75	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	20,80	0,62	
			Ma d'obra			20,75
			Altres			0,62
			Suma la partida			21,37
			Costos indirectes		6,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA			22,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

7.10	u		Reunió comitè S/S 6 pers.			
			Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
A01H2000	6,000	h	Oficial 1a p/SiS	24,90	149,40	
A%AUX001	3,000	u	Despeses auxiliars mà d'obra	149,40	4,48	
			Ma d'obra			149,40
			Altres			4,48
			Suma la partida			153,88
			Costos indirectes		6,00%	9,23
			TOTAL PARTIDA			163,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI UD DESCRIPCIÓ

PREU

CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01	u	Desmuntat d'elements d'il·luminació existents	22,22
Desmuntat d'actuals elements d'il·luminació amb peu d'estructura metàl·lica i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material retirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.			
VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS			
1.02	u	Desmuntat de dissuasor de pas i elements de senyalització	51,55
Desmuntat d'actual de dissuasor, format pels pals metàl·lics i cable, situat a l'entrada del celler i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material enretirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.			
CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS			
1.03	m2	Neteja i retirada de dipòsits de sòl poc compacte del terra	33,41
Neteja i retirada amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, de dipòsit de sòl i pols poc compacta, del terra del celler (potència màxima 10cm). Inclòs part proporcional de redacció de memòria d'excavació i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurada la superfície real netejada.			
TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS			
1.04	m	Retirada de canalitzacions d'instal·lacions sobre paviment	18,38
Desmuntat manual d'actuals canalitzacions elèctriques de l'enllumenat existent, disposades pel terra del celler i recobertes de formigó, realitzat amb el corresponent control arqueològic dels treballs. Inclòs càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.			
DIVUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS			
1.05	m3	Excavació rebaix terreny amb metodologia arqueològica	494,41
Excavació amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, per a rebaix de terreny o execució de sabates de fonamentació, amb una fondària de 0,3 m com a màxim, en terreny compacte. Inclòs neteja i siglat de possibles restes estretes, part proporcional de redacció de memòria d'excavació, i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real de terreny excavat sense tenir en compte el seu esponjament.			
QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS			
1.06	m3	Enderroc de paret de fàbrica de maó ceràmic	330,27
Enderroc d'elements de fàbrica de maó ceràmic, fet amb mitjans manuals, per a conformar allotjament nova portalada de tancament del celler. Inclòs càrrega manual de runa sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real enderrocat.			
TRES-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			

CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRriques

2.01	m3	Base de fonament form. HA-30/P/20/XC2 elaborat en obra	257,08
Base de recolzament d'estructura subestructiva de formigó HA-30/P/20/XC2 elaborat a l'obra, armat amb una quantia de fins a 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades B500S, Inclòs part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta amb una quantia de fins a fins a 15 m2/m3. Mesurat el volum real d'element acabat.			
DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS			

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.02	kg	Acer S275JR per a elements ancoratge Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar, col·locat a l'obra amb soldadura. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades. QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	4,58
2.03	kg	Acer S275JR bigues de perfils laminats Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs talls, escapçadures, elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades. TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS	3,16
2.04	kg	Acer S275JR corretges de perfils laminats Acer S275JR, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs soldadures, talls, escapçadures, i elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida, i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades. TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	3,46
2.05	m2	Empostissat de tauler contraxapat, 22mm Empostissat per a conformació del terra de la sala, format per tauler de fusta contraxapada d'okume de 310x153cm i 22mm de gruix, amb junts lligats mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 4mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells, fixat amb cargols autoroscants sobre estructura subestructiva de perfils tubulars metàl·lics; executat segons detalls de la documentació gràfica. Inclòs massillat enrasat amb cara superior del paviment de caps avellanats dels cargols, per evitar buits i ressals en la seva superfície d'acabat, i reguixos de llistons de fusta, on calgui, per ajustar els nivells d'acabat del paviment. Mesurada la superfície real instal·lada. SEIXANTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	65,75
2.06	m	Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció Socolada perimetral del paviment, feta amb de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura subestructiva. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada. TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	37,95
2.07	m	Banda acer galvanitzat, 42x10mm, delimitació felfut fibra coco Banda per a delimitació de paviment de pelfut de fibra de coco, feta amb de planxa d'acer, de 42x10mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a tauler contraxapat de fusta del paviment; executat d'acord amb detall de la documentació gràfica. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada. TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	37,71
2.08	m3	Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada Conformació de portalada amb arc de punt rodó, realitzat amb peces de pedra sorrenca, amb acabat de textura d'atallantat, col·locades amb morter de calç hidràulica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l; executat d'acord amb detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs ajustament geomètric i de textures de les peces instal·lades per part de picapedrer i rejuntat de peces amb morter de calç. Mesurada el volum real de la pedra treballada col·locada. MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	1.676,35

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI UD DESCRIPCIÓ

PREU

CAPÍTOL 3 PAVIMENTS

3.01	m2	Base de paviment de formigó de calç, g=10cm Base per a paviment de formigó de calç NHL 5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3 de tot-ú, executat a l'obra, de un gruix mitja de 10cm, i amb acabat remolinat. Mesura la superfície real executada. TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	35,75
3.02	m2	Paviment pedra Uldecona, g=3cm, ample 30cm, llarg lliure Paviment amb peces de pedra calcària natural nacional tipus Uldecona, de 3 cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, col·locat amb juntes longitudinals d'1 cm de gruix, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, prèvia aplicació de tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra. Inclòs rejuntat, a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació. Mesurada la superfície real del paviment col·locat. SETANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	76,55
3.03	m2	Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm Revestiment de paviment amb peces de pelfut de fibra de coco de qualitat superior i comportament al foc EFL o CFI-s1, de 20mm de gruix i de 200cm d'ample, col·locat sobre tauler de fusta contraxapada, adherit amb cola adient al voltant dels junts entre diferents peces. Mesura la superfície real instal·lada. SETANTA-DOS EUROS	72,00
3.04	m2	Ferm de sauló estabilitzat amb calç i compactat, gruix 10cm Ferm format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex "Heidelbergcement Hispania" o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Inclòs humitejat adient per a aconseguir una compactació del 95% del PM, amb picó manual, i anivellament. Mesurada la superfície executada en verdadera magnitud. CINQUANTA-DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	52,18
3.05	m	Banda acer galvanitzat g=10mm, h=10cm, embeguda en paviment Subministrament i col·locació de banda de planxa d'acer de 10mm de gruix, i 10cm d'alçada, amb acabat galvanitzat, en calent després de ser preelaborada a taller per afegir-hi gafes d'ancoratge, disposada embeguda en paviment granular compactat d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs formigó HM-20 necessari per a la fixació de la banda al terreny. Mesurada la longitud real instal·lada. CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	57,31

CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

4.01	m	Barana prot.perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model A), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura subestructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà. DOS-CENTS CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	205,98
4.02	m	Barana prot. perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model B), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura subestructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà. DOS-CENTS NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS	209,16

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
4.03	u	Porta de fusta amb punt rodó i dues fulles Porta amb dues fulles de fusta batents de pi melis, sense bastiment, de dimensió tota fusta de cada fulla de 108x252cm, formada per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 125x60mm de secció i emplaonat de llates de fusta de 125x20mm de secció, encadellades entre si i emmetxades amb l'estructura del bastigi, disposades formant un pla enrasat amb la cara exterior d'aquest últim, construïda d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs galfons, pany amb clau, lles i altra ferrament necessària, i ajudes de ram paleta per a la seva col·locació, i acabat d'elements de fusta amb una mà de protecció insecticida-fungicida i dues d'acabat amb vernís de porus obert de to a determinar. Mesura una unitat pel conjunt de les dues fulles. DOS MIL DOS-CENTS DISSET EUROS amb NOU CÈNTIMS	2.217,09

CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS

5.01	u	Sotsquadre elèctric per a la nova sala immersiva Sotsquadre d'elements de comandament, control i protecció de la instal·lació elèctrica de la nova sala immersiva, d'acord amb esquema unifilar inclòs a la documentació gràfica, format per: - Cofret modular Res9 MP de 2 files de Schneider elèctric, o equivalent, muntat superficialment, per a 24 mòduls, amb armari, borns de connexió amb el seu suport, etiquetes identificables amb els seus protectors, i tapa transparent, i els següents mecanismes de protecció: - 3 Interruptor diferencial iLD de Schneider elèctric bipolar de 40 ampers i sensibilitat de 30mA - 2 Interruptor magnetotèrmic iLD de Schneider elèctric tetrapolar de 30 ampers - 3 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 10 ampers corba C - 2 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 16 ampers corba C Inclòs petit material, muntatge i instal·lació. Mesurada la unitat instal·lada i funcionant. SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	674,59
5.02	m	Cable tetrapolar, 450/750 V - H07Z-K , 4x6mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. CATORZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	14,84
5.03	m	Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x1,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. UN EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	1,28
5.04	m	Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x2,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada. UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	1,57
5.05	m	Tub rígida PVC, 25mm, lliure d'halògens, muntat superficialment Tub rígida de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Mesurada la longitud real instal·lada. VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	8,40

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.06	m	Caixa derivació rectangular metàl·lica, 150x150, muntat superf. Caixa de derivació rectangular metàl·lica, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclòs material necessari per a la correcta col·locació. Mesura la unitat instal·lada. QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	42,87
5.07	u	Llum lineal suspès, L=280cm,dalt baix, 60+36W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potència de 60x36W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	689,69
5.08	u	Llum lineal suspès, L=196cm, dalt baix, 42+24W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potència de 42x24W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	594,29
5.09	u	Llum lineal suspès, L=168cm, dalt baix, 36+20W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 168cm de llarg i potència de 36x20W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	495,80
5.10	u	Llum lineal suspès, L=140cm, dalt baix, 30+16W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 140cm de llarg i potència de 30x16W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	451,28
5.11	u	Llum lineal suspès, L=152cm,dalt baix, 30+16W +projector 3W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 152cm de llarg i potència de 30x16W, amb un projector de 3W i òptica 10°-40° integrat en un extrem, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	691,71
5.12	u	Llum lineal, L=280cm, dalt baix, 60+36W, ll. a/ emergència 1h Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potència de 60x36W, amb sistema d'alimentació autònoma d'una hora per a enllumenat d'emergència, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada. NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	939,75

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.13	u	Base endoll shucko 25A Base d'endoll amb presa de terra lateral realitzada amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor rígid de 2,5 mm ² de Cu., i aïllament H07Z1-K 750 V., en sistema monofàsic amb presa de terra (fase, neutre i terra), incloent caixa de registre, caixa de mecanisme universal amb cargols en muntatge superficial, base d'endoll sistema schuko 25 A. (II+t.), instal·lada. TRENTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	30,18
5.15	m	Preinstal. pas fibra òptica, tub rígid PVC, 25mm m/sup. a/pintat Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, amb acabat pintat de color integrat amb cromatisme parament de pedra sobre el que es disposa. Mesurada la longitud real instal·lada. CATORZE EUROS amb VINT CÈNTIMS	14,20
5.16	m	Preinstal. pas fibra òptica, tub PVC corrugat, 30mm p/mort. calç Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub de PVC corrugat, sense halògens, de 32mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a compressió de 420 N, disposat sota protecció amb recobriments de morter de calç de cromatisme i textura adient per integrar-se amb la fàbrica sobre la que discorrerà. Mesurada la longitud real instal·lada. CATORZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	14,48
5.17	m	Passa-murs previsió pas fibra òptica, DN 32mm Execució de passa-murs per a futur traspàs canalitzacions de fibra òptica, consistent en execució de perforació, de diàmetre 40mm i fins a 2,10 m de longitud, embeïnat amb tub PVC rígid sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclòs segellat d'espai entre tub i perforació amb morter fluid o beurada de calç. Mesura la longitud realment executada i acabada. CENT QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	143,98
5.18	ud	Extintor pols ABC 6 kg.PR.INC Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A / 133B, de 6 kg. d'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE, certificat AENOR. Mesura la unitat instal·lada. TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	38,39
5.19	ud	Extintor CO2 3,5 kg. Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 55B, de 3,5 kg. d'agent extintor, construït en acer, amb suport i bec amb difusor, segons Norma UNE. Equip amb certificació AENOR. Mesura la unitat instal·lada. SETANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS	77,09

CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS

6.01	m3	Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat ONZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	11,61
6.02	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat ONZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	11,61

5. QUADRE DE PREUS 1

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
6.03	m3	Deposició controlada a monodiposit de terres Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	7,50
6.04	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus CATORZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	14,26

CAPÍTOL 7 MESURES DE SEGURETAT I SALUT

7.01	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball CENT TRENTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	131,03
7.02	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 SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	6,33
7.03	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 SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	6,43
7.04	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 ZERO EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	0,24
7.05	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 ZERO EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	0,73
7.06	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 SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	6,81
7.07	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 TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	3,08
7.08	h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	49,84
7.09	h	Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	22,65
7.10	u	Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	163,11

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01	u	Desmuntat d'elements d'il·luminació existents Desmuntat d'actuals elements d'il·luminació amb peu d'estructura metàl·lica i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material retirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	
		Ma d'obra	17,46
		Maquinaria	2,97
		Materials	0,53
		Suma la partida	20,96
		Costos indirectes 6,00%	1,26
		TOTAL PARTIDA.....	22,22
1.02	u	Desmuntat de dissuasor de pas i elements de senyalització Desmuntat d'actual de dissuasor, format pels pals metàl·lics i cable, situat a l'entrada del celler i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material enretirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	
		Ma d'obra	42,72
		Maquinaria	4,63
		Materials	1,28
		Suma la partida	48,63
		Costos indirectes 6,00%	2,92
		TOTAL PARTIDA.....	51,55
1.03	m2	Neteja i retirada de dipòsits de sòl poc compacte del terra Neteja i retirada amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, de dipòsit de sòl i pols poc compacta, del terra del celler (potència màxima 10cm). Inclòs part proporcional de redacció de memòria d'excavació i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurada la superfície real netejada.	
		Ma d'obra	26,88
		Maquinaria	3,83
		Materials	0,81
		Suma la partida	31,52
		Costos indirectes 6,00%	1,89
		TOTAL PARTIDA.....	33,41
1.04	m	Retirada de canalitzacions d'instal·lacions sobre paviment Desmuntat manual d'actuals canalitzacions elèctriques de l'enllumenat existent, disposades pel terra del celler i recobertes de formigó, realitzat amb el corresponent control arqueològic dels treballs. Inclòs càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	
		Ma d'obra	14,35
		Maquinaria	2,56
		Materials	0,43
		Suma la partida	17,34
		Costos indirectes 6,00%	1,04
		TOTAL PARTIDA.....	18,38

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ			PREU
1.05	m3	Excavació rebaix terreny amb metodologia arqueològica Excavació amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, per a rebaix de terreny o execució de sabates de fonamentació, amb una fondària de 0,3 m com a màxim, en terreny compacte. Inclòs neteja i siglat de possibles restes estretes, part proporcional de redacció de memòria d'excavació, i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real de terreny excavat sense tenir en compte el seu esponjament.			
			Ma d'obra	403,20	
			Maquinaria	51,12	
			Materials	12,10	
			Suma la partida	466,42	
			Costos indirectes 6,00%	27,99	
			TOTAL PARTIDA.....	494,41	
1.06	m3	Enderroc de paret de fàbrica de maó ceràmic Enderroc d'elements de fàbrica de maó ceràmic, fet amb mitjans manuals, per a conformar allotjament nova portalada de tancament del celler. Inclòs càrrega manual de runa sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real enderrocat.			
			Materials	311,58	
			Suma la partida	311,58	
			Costos indirectes 6,00%	18,69	
			TOTAL PARTIDA.....	330,27	
CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRIQUES					
2.01	m3	Base de fonament form. HA-30/P/20/XC2 elaborat en obra Base de recolzament d'estructura substructiva de formigó HA-30/P/20/XC2 elaborat a l'obra, armat amb una quantia de fins a 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades B500S, Inclòs part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta amb una quantia de fins a 15 m2/m3. Mesurat el volum real d'element acabat.			
			Ma d'obra	91,30	
			Materials	151,23	
			Suma la partida	242,53	
			Costos indirectes 6,00%	14,55	
			TOTAL PARTIDA.....	257,08	
2.02	kg	Acer S275JR per a elements ancoratge Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar, col·locat a l'obra amb soldadura. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.			
			Ma d'obra	2,29	
			Materials	2,03	
			Suma la partida	4,32	
			Costos indirectes 6,00%	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....	4,58	

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.03	kg	Acer S275JR bigues de perfils laminats Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs talls, escapçadures, elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.	
		Ma d'obra	1,09
		Maquinaria	0,06
		Materials	1,83
		Suma la partida	2,98
		Costos indirectes 6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....	3,16
2.04	kg	Acer S275JR corretges de perfils laminats Acer S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs soldadures, talls, escapçadures, i elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida, i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.	
		Ma d'obra	1,39
		Maquinaria	0,08
		Materials	1,79
		Suma la partida	3,26
		Costos indirectes 6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....	3,46
2.05	m2	Empostissat de tauler contraxapat, 22mm Empostissat per a conformació del terra de la sala, format per tauler de fusta contraxapada d'okume de 310x153cm i 22mm de gruix , amb junts lligats mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 4mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells, fixat amb cargols autoroscants sobre estructura subestructiva de perfils tubulars metàl·lics; executat segons detalls de la documentació gràfica. Inclòs massillat enrasat amb cara superior del paviment de caps avellanats del cargols, per evitar buits i ressalts en la seva superfície d'acabat, i reguixos de llistons de fusta, on calgui, per ajustar els nivells d'acabat del paviment. Mesurada la superfície real instal·lada.	
		Ma d'obra	22,44
		Materials	39,59
		Suma la partida	62,03
		Costos indirectes 6,00%	3,72
		TOTAL PARTIDA.....	65,75
2.06	m	Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció Socolada perimetral del paviment, feta amb de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura subestructiva. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	14,38
		Materials	21,42
		Suma la partida	35,80
		Costos indirectes 6,00%	2,15
		TOTAL PARTIDA.....	37,95

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
2.07	m	Banda acer galvanitzat, 42x10mm, delimitació felfut fibra coco Banda per a delimitació de paviment de pelfut de fibra de coco, feta amb de planxa d'acer, de 42x10mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a tauler contraxapat de fusta del paviment; executat d'acord amb detall de la documentació gràfica. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	23,98
		Materials	11,60
		Suma la partida	35,58
		Costos indirectes 6,00%	2,13
		TOTAL PARTIDA.....	37,71
2.08	m3	Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada Conformació de portalada amb arc de punt rodó, realitzat amb peces de pedra sorrenca, amb acabat de textura d'atallantat, col·locades amb morter de calç hidràulica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l; executat d'acord amb detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs ajustament geomètric i de textures de les peces instal·lades per part de picapedrer i rejuntat de peces amb morter de calç. Mesurada el volum real de la pedra treballada col·locada.	
		Ma d'obra	721,00
		Materials	860,46
		Suma la partida	1.581,46
		Costos indirectes 6,00%	94,89
		TOTAL PARTIDA.....	1.676,35

CAPÍTOL 3 PAVIMENTS

3.01	m2	Base de paviment de formigó de calç, g=10cm Base per a paviment de formigó de calç NHL 5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3 de tot-ú, executat a l'obra, de un gruix mitjà de 10cm, i amb acabat remolinat. Mesura la superfície real executada.	
		Ma d'obra	9,13
		Materials	24,60
		Suma la partida	33,73
		Costos indirectes 6,00%	2,02
		TOTAL PARTIDA.....	35,75
3.02	m2	Paviment pedra Ulldecona, g=3cm, ample 30cm, llarg lliure Paviment amb peces de pedra calcària natural nacional tipus Ulldecona, de 3 cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, col·locat amb juntes longitudinals d'1 cm de gruix, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, prèvia aplicació de tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra. Inclòs rejuntat, a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació. Mesurada la superfície real del paviment col·locat.	
		Ma d'obra	21,17
		Materials	51,05
		Suma la partida	72,22
		Costos indirectes 6,00%	4,33
		TOTAL PARTIDA.....	76,55

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
3.03	m2	Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm Revestiment de paviment amb peces de pelfut de fibra de coco de qualitat superior i comportament al foc EFL o CFI-s1, de 20mm de gruix i de 200cm d'ample, col·locat sobre tauler de fusta contraxapada, adherit amb cola adient al voltant dels junts entre diferents peces. Mesura la superfície real instal·lada.	
		Ma d'obra	21,57
		Materials	46,35
		Suma la partida	67,92
		Costos indirectes 6,00%	4,08
		TOTAL PARTIDA.....	72,00
3.04	m2	Ferm de sauló estabilitzat amb calç i compactat, gruix 10cm Ferm format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex "Heidelbergcement Hispania" o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Inclòs humitejat adient per a aconseguir una compactació del 95% del PM, amb picó manual, i anivellament. Mesurada la superfície executada en verdadera magnitud.	
		Ma d'obra	34,24
		Maquinaria	5,44
		Materials	9,55
		Suma la partida	49,23
		Costos indirectes 6,00%	2,95
		TOTAL PARTIDA.....	52,18
3.05	m	Banda acer galvanitzat g=10mm, h=10cm, embeguda en paviment Subministrament i col·locació de banda de planxa d'acer de 10mm de gruix, i 10cm d'alçada, amb acabat galvanitzat, en calent després de ser preelaborada a taller per afegir-hi gafes d'anoratge, disposada embeguda en paviment granular compactat d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs formigó HM-20 necessari per a la fixació de la banda al terreny. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	22,83
		Materials	31,24
		Suma la partida	54,07
		Costos indirectes 6,00%	3,24
		TOTAL PARTIDA.....	57,31

CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

4.01	m	Barana prot.perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model A), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació anti-oxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.	
		Ma d'obra	28,01
		Maquinaria	0,47
		Materials	165,84
		Suma la partida	194,32
		Costos indirectes 6,00%	11,66
		TOTAL PARTIDA.....	205,98

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
4.02	m	Barana prot. perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model B), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura substructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació anti-oxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.	
		Ma d'obra	28,01
		Maquinaria	0,47
		Materials	168,84
		Suma la partida	197,32
		Costos indirectes 6,00%	11,84
		TOTAL PARTIDA.....	209,16
4.03	u	Porta de fusta amb punt rodó i dues fulles Porta amb dues fulles de fusta batents de pi melis, sense bastiment, de dimensió tota fusta de cada fulla de 108x252cm, formada per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 125x60mm de secció i emplaonat de llates de fusta de 125x20mm de secció, encadellades entre si i emmetxades amb l'estructura del bastigi, disposades formant un pla enrasat amb la cara exterior d'aquest últim, construïda d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs galfons, pany amb clau, lles i altra ferramenta necessària, i ajudes de ram paleta per a la seva col·locació, i acabat d'elements de fusta amb una mà de protecció insecticida-fungicida i dues d'acabat amb vernís de porus obert de to a determinar. Mesura una unitat pel conjunt de les dues fulles.	
		Ma d'obra	283,10
		Materials	1.808,49
		Suma la partida	2.091,59
		Costos indirectes 6,00%	125,50
		TOTAL PARTIDA.....	2.217,09

CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS

5.01	u	Sotsquadre elèctric per a la nova sala immersiva Sotsquadre d'elements de comandament, control i protecció de la instal·lació elèctrica de la nova sala immersiva, d'acord amb esquema unifilar inclòs a la documentació gràfica, format per: - Cofret modular Res9 MP de 2 files de Schneider elèctric, o equivalent, muntat superficialment, per a 24 mòduls, amb armari, borns de connexió amb el seu suport, etiquetes identificables amb els seus protectors, i tapa transparent, i els següents mecanismes de protecció: - 3 Interruptor diferencial iID de Schneider elèctric bipolar de 40 ampers i sensibilitat de 30mA - 2 Interruptor magnetotèrmic iID de Schneider elèctric tetrapolar de 30 ampers - 3 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 10 ampers corba C - 2 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 16 ampers corba C Inclòs petit material, muntatge i instal·lació. Mesurada la unitat instal·lada i funcionant.	
		Ma d'obra	191,80
		Materials	444,61
		Suma la partida	636,41
		Costos indirectes 6,00%	38,18
		TOTAL PARTIDA.....	674,59

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.02	m	Cable tetrapolar, 450/750 V - H07Z-K , 4x6mm ² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	2,87
		Materials	11,13
		Suma la partida	14,00
		Costos indirectes 6,00%	0,84
		TOTAL PARTIDA.....	14,84
5.03	m	Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x1,5 mm ² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	0,72
		Materials	0,49
		Suma la partida	1,21
		Costos indirectes 6,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,28
5.04	m	Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x2,5 mm ² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	0,72
		Materials	0,76
		Suma la partida	1,48
		Costos indirectes 6,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....	1,57
5.05	m	Tub rígid PVC, 25mm, lliure d'halògens, muntat superficialment Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	2,40
		Materials	5,52
		Suma la partida	7,92
		Costos indirectes 6,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....	8,40
5.06	m	Caixa derivació rectangular metàl·lica, 150x150, muntat superf. Caixa de derivació rectangular metàl·lica, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclòs material necessari per a la correcta col·locació. Mesura la unitat instal·lada.	
		Ma d'obra	12,08
		Materials	28,36
		Suma la partida	40,44
		Costos indirectes 6,00%	2,43
		TOTAL PARTIDA.....	42,87

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU										
5.07	u	Llum lineal suspès, L=280cm,dalt baix, 60+36W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	<table><tr><td>Ma d'obra.....</td><td>47,95</td></tr><tr><td>Materials</td><td>602,70</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>650,65</td></tr><tr><td>Costos indirectes.....</td><td>6,00% 39,04</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>689,69</td></tr></table>	Ma d'obra.....	47,95	Materials	602,70	Suma la partida	650,65	Costos indirectes.....	6,00% 39,04	TOTAL PARTIDA.....	689,69
Ma d'obra.....	47,95												
Materials	602,70												
Suma la partida	650,65												
Costos indirectes.....	6,00% 39,04												
TOTAL PARTIDA.....	689,69												
5.08	u	Llum lineal suspès, L=196cm, dalt baix, 42+24W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 42x24W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	<table><tr><td>Ma d'obra.....</td><td>47,95</td></tr><tr><td>Materials</td><td>512,70</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>560,65</td></tr><tr><td>Costos indirectes.....</td><td>6,00% 33,64</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>594,29</td></tr></table>	Ma d'obra.....	47,95	Materials	512,70	Suma la partida	560,65	Costos indirectes.....	6,00% 33,64	TOTAL PARTIDA.....	594,29
Ma d'obra.....	47,95												
Materials	512,70												
Suma la partida	560,65												
Costos indirectes.....	6,00% 33,64												
TOTAL PARTIDA.....	594,29												
5.09	u	Llum lineal suspès, L=168cm, dalt baix, 36+20W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 168cm de llarg i potencia de 36x20W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	<table><tr><td>Ma d'obra.....</td><td>43,16</td></tr><tr><td>Materials</td><td>424,58</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>467,74</td></tr><tr><td>Costos indirectes.....</td><td>6,00% 28,06</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>495,80</td></tr></table>	Ma d'obra.....	43,16	Materials	424,58	Suma la partida	467,74	Costos indirectes.....	6,00% 28,06	TOTAL PARTIDA.....	495,80
Ma d'obra.....	43,16												
Materials	424,58												
Suma la partida	467,74												
Costos indirectes.....	6,00% 28,06												
TOTAL PARTIDA.....	495,80												
5.10	u	Llum lineal suspès, L=140cm, dalt baix, 30+16W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 140cm de llarg i potencia de 30x16W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	<table><tr><td>Ma d'obra.....</td><td>43,16</td></tr><tr><td>Materials</td><td>382,58</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>425,74</td></tr><tr><td>Costos indirectes.....</td><td>6,00% 25,54</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>451,28</td></tr></table>	Ma d'obra.....	43,16	Materials	382,58	Suma la partida	425,74	Costos indirectes.....	6,00% 25,54	TOTAL PARTIDA.....	451,28
Ma d'obra.....	43,16												
Materials	382,58												
Suma la partida	425,74												
Costos indirectes.....	6,00% 25,54												
TOTAL PARTIDA.....	451,28												

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.11	u	Llum lineal suspès, L=152cm, dalt baix, 30+16W +projector 3W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 152cm de llarg i potencia de 30x16W, amb un projector de 3W i òptica 10°-40° integrat en un extrem, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	
		Ma d'obra	52,74
		Materials	599,82
		Suma la partida	652,56
		Costos indirectes 6,00%	39,15
		TOTAL PARTIDA.....	691,71
5.12	u	Llum lineal, L=280cm, dalt baix, 60+36W, ll. a/ emergència 1h Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb sistema d'alimentació autònoma d'una hora per a enllumenat d'emergència, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	
		Ma d'obra	52,74
		Materials	833,82
		Suma la partida	886,56
		Costos indirectes 6,00%	53,19
		TOTAL PARTIDA.....	939,75
5.13	u	Base endoll shucko 25A Base d'endoll amb presa de terra lateral realitzada amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor rígid de 2,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-K 750 V., en sistema monofàsic amb presa de terra (fase, neutre i terra), incloent caixa de registre, caixa de mecanisme universal amb cargols en muntatge superficial, base d'endoll sistema schuko 25 A. (ll+t.), instal·lada.	
		Ma d'obra	11,99
		Materials	16,48
		Suma la partida	28,47
		Costos indirectes 6,00%	1,71
		TOTAL PARTIDA.....	30,18
5.15	m	Preinstal. pas fibra òptica, tub rígid PVC, 25mm m/sup. a/pintat Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, amb acabat pintat de color integrat amb cromatisme parament de pedra sobre el que es disposa. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	7,67
		Materials	5,73
		Suma la partida	13,40
		Costos indirectes 6,00%	0,80
		TOTAL PARTIDA.....	14,20

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
5.16	m	Preinstal. pas fibra òptica, tub PVC corrugat, 30mm p/mort. calç Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub de PVC corrugat, sense halògens, de 32mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a compressió de 420 N, disposat sota protecció amb recobriments de morter de calç de cromatisme i textura adient per integrar-se amb la fàbrica sobre la que discorrerà. Mesurada la longitud real instal·lada.	
		Ma d'obra	9,25
		Materials	4,41
		Suma la partida	13,66
		Costos indirectes 6,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....	14,48
5.17	m	Passa-murs previsió pas fibra òptica, DN 32mm Execució de passa-murs per a futur traspàs canalitzacions de fibra òptica, consistent en execució de perforació, de diàmetre 40mm i fins a 2,10 m de longitud, embeinat amb tub PVC rígid sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. In- clòs segellat d'espai entre tub i perforació amb morter fluid o beurada de calç. Mesura la longitud realment executada i acabada.	
		Ma d'obra	114,13
		Maquinaria	7,86
		Materials	13,84
		Suma la partida	135,83
		Costos indirectes 6,00%	8,15
		TOTAL PARTIDA.....	143,98
5.18	ud	Extintor pols ABC 6 kg.PR.INC Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A / 133B, de 6 kg. d'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE, certificat AENOR. Mesura la unitat instal·lada.	
		Ma d'obra	6,03
		Materials	30,19
		Suma la partida	36,22
		Costos indirectes 6,00%	2,17
		TOTAL PARTIDA.....	38,39
5.19	ud	Extintor CO2 3,5 kg. Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 55B, de 3,5 kg. d'agent extintor, construït en acer, amb suport i bec amb difusor, segons Norma UNE. Equip amb certificació AENOR. Mesura la unitat instal·lada.	
		Ma d'obra	6,03
		Materials	66,70
		Suma la partida	72,73
		Costos indirectes 6,00%	4,36
		TOTAL PARTIDA.....	77,09

CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS

6.01	m3	Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	
		Maquinaria	10,95
		Suma la partida	10,95
		Costos indirectes 6,00%	0,66
		TOTAL PARTIDA.....	11,61

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
6.02	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor 9 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	
		Maquinaria	10,95
		Suma la partida	10,95
		Costos indirectes 6,00%	0,66
		TOTAL PARTIDA.....	11,61
6.03	m3	Deposició controlada a monodiposit de terres Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	
		Materials	7,08
		Suma la partida	7,08
		Costos indirectes 6,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA.....	7,50
6.04	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	
		Materials	13,45
		Suma la partida	13,45
		Costos indirectes 6,00%	0,81
		TOTAL PARTIDA.....	14,26

CAPÍTOL 7 MESURES DE SEGURETAT I SALUT

7.01	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
		Materials	123,61
		Suma la partida	123,61
		Costos indirectes 6,00%	7,42
		TOTAL PARTIDA.....	131,03
7.02	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
		Suma la partida	5,97
		Costos indirectes 6,00%	0,36
		TOTAL PARTIDA.....	6,33
7.03	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
		Suma la partida	6,07
		Costos indirectes 6,00%	0,36
		TOTAL PARTIDA.....	6,43

6. QUADRE DE PREUS 2

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
7.04	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
		Suma la partida	0,23
		Costos indirectes 6,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	0,24
7.05	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
		Suma la partida	0,69
		Costos indirectes 6,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	0,73
7.06	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
		Suma la partida	6,42
		Costos indirectes 6,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....	6,81
7.07	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	2,08
		Materials	0,83
		Suma la partida	2,91
		Costos indirectes 6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....	3,08
7.08	h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
		Ma d'obra	45,65
		Materials	1,37
		Suma la partida	47,02
		Costos indirectes 6,00%	2,82
		TOTAL PARTIDA.....	49,84
7.09	h	Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut	
		Ma d'obra	20,75
		Materials	0,62
		Suma la partida	21,37
		Costos indirectes 6,00%	1,28
		TOTAL PARTIDA.....	22,65
7.10	u	Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
		Ma d'obra	149,40
		Materials	4,48
		Suma la partida	153,88
		Costos indirectes 6,00%	9,23
		TOTAL PARTIDA.....	163,11

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	------------	-----------	------	--------

CAPÍTOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA

0.01	m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica homogoda, fixa formada per bastiments de 73/109 cm i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport.	18,420	15,11	278,33
0.02	dia Amort.dia bast.tub.metàl fixa, bast.73/109cm,h<= 200cm,base Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa homologada, formada per bastiments de 73/109 cm d'amplària i alçària com a màxim de 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Mesurat dies naturals.	55,260	0,15	8,29
0.03	u Bastida mòbil amb rodes 1,50x1,80, h=3,20m Lliurament, muntatge, desmuntatge i recollida de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurada una sola unitat.	1,000	342,32	342,32
0.04	dia Amortització de bastida mòbil, 150x180, h=3,20) Amortització diària de bastida-torre mòbil d'alumini, amb rodes, de dimensions 1,50x1,80 m , i de 3,20m d'alçada (alçada de treball 2,20). Mesurats els dies laborals.	5,000	8,48	42,40
TOTAL CAPÍTOL 0 IMPLANTACIÓ EN OBRA				671,34

CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS

1.01	u Desmuntat d'elements d'il·luminació existents Desmuntat d'actuals elements d'il·luminació amb peu d'estructura metàl·lica i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material retirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	11,000	22,22	244,42
1.02	u Desmuntat de dissuasor de pas i elements de senyalització Desmuntat d'actual de dissuasor, format pels pals metàl·lics i cable, situat a l'entrada del celler i de les seves base de formigó. Inclòs càrrega manual del material enretirat sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	1,000	51,55	51,55
1.03	m2 Neteja i retirada de dipòsits de sòl poc compacte del terra Neteja i retirada amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, de dipòsit de sòl i pols poc compacta, del terra del celler (potència màxima 10cm). Inclòs part proporcional de redacció de memòria d'excavació i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurada la superfície real netejada.	173,790	33,41	5.806,32
1.04	m Retirada de canalitzacions d'instal·lacions sobre paviment Desmuntat manual d'actuals canalitzacions elèctriques de l'enllumenat existent, disposades pel terra del celler i recobertes de formigó, realitzat amb el corresponent control arqueològic dels treballs. Inclòs càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesura la unitat d'element completament retirada.	39,000	18,38	716,82

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.05	m3 Excavació rebaix terreny amb metodologia arqueològica Excavació amb mitjans manuals, i seguiment arqueològic, per a rebaix de terreny o execució de sabates de fonamentació, amb una fondària de 0,3 m com a màxim, en terreny compacte. Inclòs neteja i siglat de possibles restes estretes, part proporcional de redacció de memòria d'excavació, i càrrega manual dels residus generats sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real de terreny excavat sense tenir en compte el seu esponjament.	2,663	494,41	1.316,61
1.06	m3 Enderroc de paret de fàbrica de maó ceràmic Enderroc d'elements de fàbrica de maó ceràmic, fet amb mitjans manuals, per a conformar allotjament nova portalada de tancament del celler. Inclòs càrrega manual de runa sobre dúmper, per trasllat a punt d'aplegament de residus situat fora del recinte, a una distància de 150-200 m. Mesurat el volum real enderroc.	0,690	330,27	227,89
TOTAL CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS.....				8.363,61

CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRQUES

2.01	m3 Base de fonament form. HA-30/P/20/XC2 elaborat en obra Base de recolzament d'estructura substructiva de formigó HA-30/P/20/XC2 elaborat a l'obra, armat amb una quantia de fins a 50 kg/m3 d'acer en barres corrugades B500S, Inclòs part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta amb una quantia de fins de fins a 15 m2/m3. Mesurat el volum real d'element acabat.	1,176	257,08	302,33
2.02	kg Acer S275JR per a elements ancoratge Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar, col·locat a l'obra amb soldadura. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.	258,000	4,58	1.181,64
2.03	kg Acer S275JR bigues de perfils laminats Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs talls, escapçadures, elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.	1.314,240	3,16	4.153,00
2.04	kg Acer S275JR corretges de perfils laminats Acer S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs soldadures, talls, escapçadures, i elements auxiliar de muntatge pera a la correcta execució de la partida, i acabat amb dues mans de pintura antioxidant tipus Oxirón gris forja o similar. Mesurat el pes teòric de les peces col·locades.	973,517	3,46	3.368,37
2.05	m2 Empostissat de tauler contraxapat, 22mm Empostissat per a conformació del terra de la sala, format per tauler de fusta contraxapada d'okume de 310x153cm i 22mm de gruix, amb junts lligats mitjançant la interposició de llengüeta de contraxapat de 4mm de gruix encolada a l'interior de ranura practicada en els cantells dels panells, fixat amb cargols autoroscants sobre estructura substructiva de perfils tubulars metàl·lics; executat segons detalls de la documentació gràfica. Inclòs massillat enrasat amb cara superior del paviment de caps avellanats del cargols, per evitar buits i ressals en la seva superfície d'acabat, i reguixos de llistons de fusta, on calgui, per ajustar els nivells d'acabat del paviment. Mesurada la superfície real instal·lada.	105,750	65,75	6.953,06

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.06	m Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció Socolada perimetral del paviment, feta amb de planxa d'acer, de 150x6mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a entramat de perfil tubulars d'acer de l'estructura subestructiva. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.			
		44,500	37,95	1.688,78
2.07	m Banda acer galvanitzat, 42x10mm, delimitació felfut fibra coco Banda per a delimitació de paviment de pelfut de fibra de coco, feta amb de planxa d'acer, de 42x10mm de secció, amb acabat galvanitzat en calent després de ser preelaborada en obra, i fixada amb cargols autoroscants a tauler contraxapat de fusta del paviment; executat d'acord amb detall de la documentació gràfica. Inclòs elements necessaris per a una correcta fixació. Mesura la longitud real instal·lada.			
		1,000	37,71	37,71
2.08	m3 Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada Conformació de portalada amb arc de punt rodó, realitzat amb peces de pedra sorrenca, amb acabat de textura d'atallantat, col·locades amb morter de calç hidràulica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l; executat d'acord amb detalls de la documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Inclòs ajustament geomètric i de textures de les peces instal·lades per part de picapedrer i rejuntat de peces amb morter de calç. Mesurada el volum real de la pedra treballada col·locada.			
		2,190	1.676,35	3.671,21
TOTAL CAPÍTOL 2 SUBSTRUCCIONS I FÀBRQUES				21.356,10

CAPÍTOL 3 PAVIMENTS

3.01	m2 Base de paviment de formigó de calç, g=10cm Base per a paviment de formigó de calç NHL 5, amb una dosificació de 350 Kg de calç per m3 de tot-ú, executat a l'obra, de un gruix mitjà de 10cm, i amb acabat remolinat. Mesura la superfície real executada.			
		5,850	35,75	209,14
3.02	m2 Paviment pedra Ulldecona, g=3cm, ample 30cm, llarg lliure Paviment amb peces de pedra calcària natural nacional tipus Ulldecona, de 3 cm de gruix, ample de 30cm i llarg lliure, col·locat amb juntes longitudinals d'1 cm de gruix, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, prèvia aplicació de tocs de ciment cola a la cara inferior de la peça de pedra. Inclòs rejuntat, a ferro passat, lleugerament refós amb el mateix morter de col·locació. Mesurada la superfície real del paviment col·locat.			
		5,850	76,55	447,82
3.03	m2 Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm Revestiment de paviment amb peces de pelfut de fibra de coco de qualitat superior i comportament al foc EFL o CFI-s1, de 20mm de gruix i de 200cm d'ample, col·locat sobre tauler de fusta contraxapada, adherit amb cola adient al voltant dels junts entre diferents peces. Mesura la superfície real instal·lada.			
		22,750	72,00	1.638,00
3.04	m2 Ferm de sauló estabilitzat amb calç i compactat, gruix 10cm Ferm format per barreja de sauló i estabilitzador-consolidant de terrenys a base de calç hidràulica (Stabex "Heidelbergcement Hispania" o equivalent), estès i compactat manualment, conformant capa de 10cm de gruix. Inclòs humitejat adient per a aconseguir una compactació del 95% del PM, amb picó manual, i anivellament. Mesurada la superfície executada en verdadera magnitud.			
		13,020	52,18	679,38

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.05	m Banda acer galvanitzat g=10mm, h=10cm, embeguda en paviment Subministrament i col·locació de banda de planxa d'acer de 10mm de gruix, i 10cm d'alçada, amb acabat galvanitzat, en calent després de ser preelaborada a taller per afegir-hi gafes d'ancoratge, disposada embeguda en paviment granular compactat d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs formigó HM-20 necessari per a la fixació de la banda al terreny. Mesurada la longitud real instal·lada.	4,150	57,31	237,84
TOTAL CAPÍTOL 3 PAVIMENTS				3.212,18

CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

4.01	m Barana prot.perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model A), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura subestructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.	35,350	205,98	7.281,39
4.02	m Barana prot. perimetral de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B Barana formada per muntants de platina massissa de 50x12mm de secció i passamans de planxa d'acer plegada (model B), de 2mm de gruix, fixada amb reblons, sobre doble travesser de platines de la mateixa secció, ancorada amb soldadura a l'estructura subestructiva; construïda segons detalls i dimensions de la documentació gràfica. Inclòs acabat amb una ma d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de pintura a l'esmat de color entonat amb el de la pedra dels paraments del celler. Mesurada la longitud real del passamà.	6,800	209,16	1.422,29
4.03	u Porta de fusta amb punt rodó i dues fulles Porta amb dues fulles de fusta batents de pi melis, sense bastiment, de dimensió tota fusta de cada fulla de 108x252cm, formada per bastigi amb muntats i travessers d'esquadria 125x60mm de secció i emplaonat de llates de fusta de 125x20mm de secció, encadellades entre si i emmetxades amb l'estructura del bastigi, disposades formant un pla enrasat amb la cara exterior d'aquest últim, construïda d'acord amb detalls de la documentació gràfica. Inclòs galfons, pany amb clau, lleves i altra ferramentà necessària, i ajudes de ram paleta per a la seva col·locació, i acabat d'elements de fusta amb una mà de protecció insecticida-fungicida i dues d'acabat amb vernís de porus obert de to a determinar. Mesura una unitat pel conjunt de les dues fulles.	1,000	2.217,09	2.217,09
TOTAL CAPÍTOL 4 ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA				10.920,77

CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS

5.01	u Sotsquadre elèctric per a la nova sala immersiva Sotsquadre d'elements de comandament, control i protecció de la instal·lació elèctrica de la nova sala immersiva, d'acord amb esquema unifilar inclòs a la documentació gràfica, format per: - Cofret modular Res9 MP de 2 files de Schneider elèctric, o equivalent, muntat superficialment, per a 24 mòduls, amb armari, borns de connexió amb el seu suport, etiquetes identificables amb els seus protectors, i tapa transparent, i els següents mecanismes de protecció: - 3 Interruptor diferencial iLD de Schneider elèctric bipolar de 40 ampers i sensibilitat de 30mA - 2 Interruptor magnetotèrmic iLD de Schneider elèctric tetrapolar de 30 ampers - 3 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 10 ampers corba C - 2 Interruptor magnetotèrmic iK60N de Schneider elèctric bipolar de 16 ampers corba C Inclòs petit material, muntatge i instal·lació. Mesurada la unitat instal·lada i funcionant.	1,000	674,59	674,59
------	---	-------	--------	--------

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.02	m Cable tetrapolar, 450/750 V - H07Z-K , 4x6mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	55,000	14,84	816,20
5.03	m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x1,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	45,000	1,28	57,60
5.04	m Cable unipolar, 450/750 V - H07Z-K , 1x2,5 mm² Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Mesurada la longitud real instal·lada.	45,000	1,57	70,65
5.05	m Tub rígid PVC, 25mm, lliure d'halògens, muntat superficialment Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment. Mesurada la longitud real instal·lada.	12,000	8,40	100,80
5.06	m Caixa derivació rectangular metàl·lica, 150x150, muntat superf. Caixa de derivació rectangular metàl·lica, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclòs material necessari per a la correcta col·locació. Mesura la unitat instal·lada.	3,000	42,87	128,61
5.07	u Llum lineal suspès, L=280cm,dalt baix, 60+36W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 60x36W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	9,000	689,69	6.207,21
5.08	u Llum lineal suspès, L=196cm, dalt baix, 42+24W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potencia de 42x24W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1,000	594,29	594,29
5.09	u Llum lineal suspès, L=168cm, dalt baix, 36+20W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 168cm de llarg i potencia de 36x20W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1,000	495,80	495,80
5.10	u Llum lineal suspès, L=140cm, dalt baix, 30+16W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 140cm de llarg i potencia de 30x16W, amb alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	1,000	451,28	451,28

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.11	u Llum lineal suspès, L=152cm,dalt baix, 30+16W +projector 3W Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 152cm de llarg i potència de 30x16W, amb un projector de 3W i òptica 10°-40° integrat en un extrem, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	3,000	691,71	2.075,13
5.12	u Llum lineal, L=280cm, dalt baix, 60+36W, ll. a/ emergència 1h Subministrament i col·locació de llum lineal suspès per a il·luminació en doble direcció (dalt i baix), amb cos d'alumini lacat i difusor opal, model Twos PG Diemissione, d'Esse-ci o equivalent, de 196cm de llarg i potència de 60x36W, amb sistema d'alimentació autònoma d'una hora per a enllumenat d'emergència, i alimentador incorporat, IP40. Inclòs elements de fixació suspesa al sostre, elements d'enllaç entre mòduls i altres accessoris necessaris per a un correcte muntatge. Mesurada la unitat instal·lada.	3,000	939,75	2.819,25
5.13	u Base endoll shucko 25A Base d'endoll amb presa de terra lateral realitzada amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor rígid de 2,5 mm ² de Cu., i aïllament H07Z1-K 750 V., en sistema monofàsic amb presa de terra (fase, neutre i terra), incloent caixa de registre, caixa de mecanisme universal amb cargols en muntatge superficial, base d'endoll sistema schuko 25 A. (II+T.), instal·lada.	5,000	30,18	150,90
5.15	m Preinstal. pas fibra òptica, tub rígid PVC, 25mm m/sup. a/pintat Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment, amb acabat pintat de color integrat amb cromatisme parament de pedra sobre el que es disposa. Mesurada la longitud real instal·lada.	41,000	14,20	582,20
5.16	m Preinstal. pas fibra òptica, tub PVC corrugat, 30mm p/mort. calç Preinstal·lació per a pas de línia de fibra òptica, de tub de PVC corrugat, sense halògens, de 32mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a compressió de 420 N, disposat sota protecció amb recobriment de morter de calç de cromatisme i textura adient per integrar-se amb la fàbrica sobre la que discorrerà. Mesurada la longitud real instal·lada.	8,000	14,48	115,84
5.17	m Passa-murs previsió pas fibra òptica, DN 32mm Execució de passa-murs per a futur traspàs canalitzacions de fibra òptica, consistent en execució de perforació, de diàmetre 40mm i fins a 2,10 m de longitud, embeïnat amb tub PVC rígid sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V. Inclòs segellat d'espai entre tub i perforació amb morter fluid o beurada de calç. Mesura la longitud realment executada i acabada.	2,500	143,98	359,95
5.18	ud Extintor pols ABC 6 kg.PR.INC Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A / 133B, de 6 kg. d'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE, certificat AE-NOR. Mesura la unitat instal·lada.	1,000	38,39	38,39
5.19	ud Extintor CO2 3,5 kg. Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 55B, de 3,5 kg. d'agent extintor, construït en acer, amb suport i bec amb difusor, segons Norma UNE. Equip amb certificació AENOR. Mesura la unitat instal·lada.	1,000	77,09	77,09
TOTAL CAPÍTOL 5 INSTAL·LACIONS.....				15.815,78

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS				
6.01	m3 Transport terres cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3 Transport de terres a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
		13,889	11,61	161,25
6.02	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenidor 9 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor de 9 m3 de capacitat			
		4,508	11,61	52,34
6.03	m3 Deposició controlada a monodiposit de terres Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus			
		13,889	7,50	104,17
6.04	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de runes Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de runes inerts amb una densitat 1,6 t/m3, (clase 2) procedents d'enderroc, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus			
		4,508	14,26	64,28
TOTAL CAPÍTOL 6 GESTIÓ DE RESIDUS				382,04

CAPÍTOL 7 MESURES DE SEURETAT I SALUT

7.01	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		1,000	131,03	131,03
7.02	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			
		8,000	6,33	50,64
7.03	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			
		8,000	6,43	51,44
7.04	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			
		32,000	0,24	7,68
7.05	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.,UNE-EN 405 Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
		32,000	0,73	23,36
7.06	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			
		8,000	6,81	54,48
7.07	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			
		30,000	3,08	92,40

7. PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.08	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	4,000	49,84	199,36
7.09	h Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut	2,000	22,65	45,30
7.10	u Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	1,000	163,11	163,11
TOTAL CAPÍTOL 7 MESURES DE SEGURETAT I SALUT				818,80
TOTAL				61.540,62

8. RESUM DE PRESSUPOST

Adequació celler castell Miravet com a sala immersiva

CAPÍTOL	RESUM	EUROS
0	IMPLANTACIÓ EN OBRA	671,34
1	TREBALLS PREVIS.....	8.363,61
2	SUBSTRUCCIONS I FÀBRIQUES	21.356,10
3	PAVIMENTS	3.212,18
4	ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA.....	10.920,77
5	INSTAL·LACIONS.....	15.815,78
6	GESTIÓ DE RESIDUS	382,04
7	MESURES DE SEGURETAT I SALUT	818,80
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	61.540,62
	13,00 % Despeses Generals...	8.000,28
	6,00 % Benefici industrial	3.692,44
	SUMA DE G.G. y B.I.	11.692,72
	SUMA	73.234,34
	21,00 % I.V.A.....	15.379,00
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	88.612,34

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT MIL SIS-CENTS DOTZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Tarragona, febrer de 2025

Carlos Brull Casadó

Andreu Alfonso Jardí

Arquitectes



D. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



D. PLEC DE CONDICIONS

D.1 CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

D.1.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:

Memòries i annexos
Plec de condicions
Pressupost
Plànols

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

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.

D.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.

D.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 la Llei 9/2017, de Contractes 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.

D.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.



D.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.

D.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

D.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.

D.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 complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

D.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.

D.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 pel promotor.

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.

D.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.

D.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.

D.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.

D.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.

D.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.

D.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 arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

D.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 rebi de la direcció.

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

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

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

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

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

D.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.

D.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.

D.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.

D.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.

D.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.

D.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 regirà 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.

D.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.

D.1.25 LIQUIDACIÓ

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

D.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, consegüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

D.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.

D.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

D.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.

D.1.30 DISPOSICIONS APLICABLES

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

- Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (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.
- 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 edificación (NCSE - 02).
- 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.
- Llei 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- DECRET 6/2021, de 9 de febrer, de simplificació de disposicions reglamentàries adoptades entre 1977 i 1985.

- Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- 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 auxiliares, 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 escaioles, 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 Anexo E
- 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
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, i les seves posteriors modificacions.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- 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 carreters 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"
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006), pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat posteriorment per:
 - o Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23/10/2007)
 - o Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE 25/01/2008)
 - o Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11/03/2010)
 - o Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo (BOE 22/04/2010)
 - o Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/07/2010)
 - o Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019)
 - o Real Decreto 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)
- 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.

D.2 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

D.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'especificat 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.



D.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

D.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

D.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.

D.3. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

D.3.0. IMPLANTACIÓ D'OBRA

- 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

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

Han d'estar fets tots els 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 formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

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

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

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

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

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

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m



- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

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

PONT PENJANT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

D.3.1. TREBALLS PREVIS

- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

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

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

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.).

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.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- DESMUNTATGE DE BARANES I ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges



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

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats 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 elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

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.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

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.

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.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m² realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- EXCAVACIÓ I DIBUIX ARQUEOLÒGICS

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

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

S'han considerat les unitats d'obra següents:

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

CONDICIONS GENERALS:

Propietat dels treballs:

Tots els estudis i documents que 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.

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 lliurada abans d'un any un cop acabada l'excavació.

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



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

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

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

Annexos:

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

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

ARQUEÒLEG DIRECTOR:

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

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

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

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

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

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

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

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

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

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

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

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

PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D.3.2. CONFORMACIÓ NOU TANCAMENT ESPAI

- ELEMENTS DE PEDRA TREBALLADA

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

-Pedra de recuperació de la mateixa obra



-Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa

S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:

-Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)

-Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)

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

-Replanteig

-Neteja i preparació del llit d'assentament

-Col·locació de les pedres

-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.

El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.

Ha de ser estable i resistent.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.

Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.

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

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

-Gruix: ± 20 mm

-Aplomat: ± 20 mm/3 m

-Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

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

Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Cal utilitzar arriostaments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.

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

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepíped que l'inclogui, tenint en compte els elements més sobresortints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

- FORMACIÓ D'ARCS DE PEDRA

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

Formació d'arc, amb dovelles de pedra col·locades amb morter de calç, i peça de clau d'arc, de pedra.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa

S'han considerat els tipus següents:

- Arcs de dovelles de cares planes
- Arcs de dovelles nervades
- Clau d'arc

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

- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres sobre un cindri (no inclòs a la unitat d'obra)
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.

El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

L'arc ha d'estar contingut en un pla vertical.

La clau de l'arc ha d'estar situada al centre geomètric del arc.

Ha de ser estable i resistent.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.

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

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 20 mm/3 m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

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

Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Cal utilitzar arriostaments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt.

Cal tenir cura amb les empenes laterals dels arcs.



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La peça de clau es mesura a part de l'arc, amb la unitat d'obra corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

- PORTES DE FUSTA

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

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment o directament a obra, amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Interiors

- Exteriors

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

- Presentació de la porta

- Rectificació si cal

- Col·locació de la ferramenta

- Fixació definitiva

- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm

- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm

- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

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

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

D.3.3. SUBSTRUCCIONS

- ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

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

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Sabates de formigó armat
- Mur de formigó armat

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó



- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

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.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guexaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

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 s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

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

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

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

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

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir 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 o el Codi Estructural.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SABATES, PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

- ARMADURES ELEMENTS 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
- 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 del Codi Estructural 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 49.4.3.1 del Codi Estructural.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del Codi Estructural, 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 del Codi Estructural a l'article 49.5.2.

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 49.5.2.5 del Codi Estructural 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 49.5.2.6 del Codi Estructural.

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.

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 de l'apartat 44 del Codi Estructural, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del Codi Estructural.

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)

Recobriment 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 del Codi Estructural a l'article 49.5.1.

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 recobriment 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).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

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 49.5.2.3 del Codi Estructural.

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, $\geq 20 \text{ mm}$, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del Codi Estructural)

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 49.8.2 del Codi Estructural.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del Codi Estructural. 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 CRITERI 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'obté 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)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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 són 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.

- ESTRUCTURA D'ACER

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues
- Corretges
- Plaques d'ancoratge

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebuir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del Codi Estructural.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del Codi Estructural.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del Codi Estructural

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del codi estructural.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm

- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del Codi Estructural

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del Codi Estructural.

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del Codi Estructural.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del Codi Estructural.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.



Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus



d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del Codi Estructural per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del Codi Estructural per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.open_in_new
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.open_in_new

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.open_in_new

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Situació de les zones de suport contigües.

- Paral·lelisme d'ales i platabandes.

- Perpendicularitat d'ales i ànimes.

- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.

- Plànols de muntatge.

- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.

- Eines utilitzades.

- Qualificació del personal.

- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del Codi Estructural.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del Codi Estructural, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.



UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessible, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

- EMPOSTISSAT DE TAULER CONTRAXAPAT

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

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler contraxapat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

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

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
- Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
- Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER CONTRAXAPAT:



Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- SÒCOL D'ACER GALVANITZAT

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Cel·les: ≤ 1 mm

- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: ≤ 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.

El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D3.4. PAVIMENTS

- BASES DE FORMIGÓ

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

Base de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

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

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 10\%$ del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Vorerres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:



El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

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).

- PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

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

Formació de paviment amb 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 resalts 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'especejament definit en la DT.

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'haurà de respectar els junts pròpis 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 la textura i el 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.

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.
- 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.

- PAVIMENTS DE TERRES ESTABILITZADES

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

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Tot-u
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
- Terres estabilitzades

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

En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ" i terres estabilitzades:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Addició d'aigua
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU" I TERRES ESTABILITZADES:

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-típus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes NLT-105 i NLT-106: < 15

Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 7-368: $< 1\%$

Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO₃, segons la norma NLT-120: $< 0,5\%$

Resistència a la compressió al cap de 7 dies: $\geq 0,9 \times 2,5$ N/mm²

Toleràncies d'execució:

- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: $\pm 0,3\%$



- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: $\pm 2\%$
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE TOT-U:

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU" I TERRES ESTABILITZADES:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.

Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.

El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.

El ciment estàs que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.

El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.

Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.

L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.

Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.

La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.

En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescudada en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.

El retall i recompressió d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.

S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m², que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.

Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.



PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU" I TERRES ESTABILITZADES:

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

D.3.5. SERRALLERIA

- BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriments de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

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

Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a 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.

S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:

No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.

Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.

La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.

El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: $\geq 0,5$ mm, ≤ 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Portland, protegits contra la corrosió.

REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :

Ha d'estar fet al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat,



de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària: $\leq 1/2$ gruix de la paret

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:

m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D.3.6. INSTAL·LACIONS

- QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT, CONTROL I PROTECCIÓ

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

- MECANISMES

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

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

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.



L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

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

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- TUB RÍGID PVC

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra



- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF. Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- CONDUCTOR COURE DE BAIXA EMISSIVITAT

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4



- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.



Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- LLUMS DECORATIUS

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

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.

S'han considerat els elements següents:

- Aplics.
- Llums de peu connectats a la xarxa amb endoll normalitzat.
- Llums per a miralls amb interruptor incorporat, connectats a la instal·lació interior.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

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

Llum fix:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Llum de peu:

- Connexionat i col·locació de la làmpada
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

LLUM DE PEU:

Ha d'estar connectat a la xarxa amb un endoll normalitzat, amb presa de terra lateral.

El cable d'alimentació no ha de quedar tibet. No s'han de transmetre esforços entre el cable d'alimentació i el llum.

Si el llum és orientable, ha de quedar regulat i fixat en la seva posició de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

LLUM FIX:

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

LLUM DE PEU:

Si hi ha parts del llum que s'han d'ensamblar a l'obra, aleshores, el muntatge es durà a terme seguint les instruccions del fabricant.

Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002



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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

D.3.7. GESTIÓ DE RESIDUS

- 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 aquest 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.



E. INSTRUCCIONS D'ÚS I PLA DE MANTENIMENT



E.1. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Projecte: Adequació de la sala immersiva - Ulls de la història al castell de Miravet

Emplaçament	
Adreça: Camí del Castell s/n	
Codi Postal: 43747	Municipi: Miravet
Urbanització:--	Parcel·la:--

Promotor	
Nom: Agència Catalana del Patrimoni Cultural	DNI/NIF: Q0801970E
Adreça: C/ Portaferriassa, 1	
Codi Postal: 08002	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Carlos Brull Casadó	19.274-0
Andreu Alfonso Jardí	70.100-9
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	Tarragona a 10 de febrer de 2025

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augmentos de consums.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei del Patrimoni Cultural Català, Llei 9/1993 de 30 de setembre.
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

SOBRE LES INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés de l'obra, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Cultural	Situació:
Usos subsidiaris:	Situació:

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.



A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS

CONDICIONS D'ÚS:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

INTERVENCIIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Les fuites de la xarxa de reg o de la xarxa d'evacuació s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres), poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Murs, estructures i altres elements

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS

CONDICIONS D'ÚS:

Els murs i estructures patrimonials (i també els de nova construcció) s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha realitzat l'obra.

A les restes conservades no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Pel que fa als elements metàl·lics (escala, baranes, etc.) tampoc està permès realitzar modificacions que puguin afectar a la seva forma o integritat estructural.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les estructures conservades històriques caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent i el compliment de les normatives.

Per a les reposicions d'alguns dels elements (paviments, morters, etc.) s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat inicials i la seva conservació.

Pel que fa al pintat de baranes i altres elements metàl·lics es realitzarà de manera adequada respectant els productes emprats originals o d'altres adients.

NETEJA:

Els elements metàl·lics pintats s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre aquests elements. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Els desprendiments o desperfectes en els murs i estructures patrimonials són un risc pels usuaris. És responsabilitat del gestor del monument que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar els paviments que recullen aigua i comprovar desguassos.
 - Comprovar fixacions dels elements metàl·lics.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les estructures històriques, murs i elements de protecció i serralleria tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les estructures històriques.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (baranes, escala metàl·lica i els seus ancoratges)



Espai interior

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

A les zones interiors es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones interiors no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Aquestes zones han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

INTERVENCIIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

NETEJA:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'electricitat

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs



considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents:

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb tacs de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

NETEJA:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

E.2. PLA DE MANTENIMENT

Les operacions de manteniment i les seves periodicitats queden ben establertes per a l'obra nova en la normativa vigent, no obstant això, per als edificis existents hi ha, en general, una manca de reglamentació, malgrat l'obligatorietat genèrica de la propietat de mantenir i conservar el seu edifici.

El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici mitjançant les periodicitats recomanades que en ell s'estableixen. En general, es recomanen les mateixes periodicitats d'obra nova, entenent que són una referència vàlida, tot i això, en relació a les instal·lacions, cal remarcar que majoritàriament, aquestes també són exigibles per als edificis existents, tenint en compte que els criteris tècnics de la inspecció seran els corresponents a la reglamentació amb la qual es va realitzar la instal·lació.

Codis
responsable
execució:

TC: tècnic competent **U:** usuari **E:** empresa de manteniment especialitzada
ER: empresa de manteniment registrada
EIC: empresa d'inspecció i control



Elements no estructurals però que afecten directament a la durabilitat, la resistència o el bon comportament de l'estructura

(DB HS 5 apartat 7, DB HS 1 apartat 6)

Periodicitat en anys

<1 1 2 3 4 5 10

Inspeccions i accions rutinàries

Indicis de **canvis d'humitat del terreny o soscavaments** (fuites de la xarxa de sanejament o clavegueram, grans períodes de pluges o de sequera, acumulacions d'aigua per manca o fallida del sistema de drenatge, avingudes d'aigua per proximitat a torrenteres o rius, etc.)

- Neteja de sistemes de drenatge, desaigües i xarxes de sanejament, sempre que hi hagi previsió de pluges i després d'avingudes d'aigua.

Quan es duiguin a terme **excavacions o accions en zones properes**.

- Encarregar una inspecció principal en cas de l'aparició d'esquerdes.

Observació de possibles **entrades d'humitat** a través de cobertes o façanes, o pel mal funcionament de sistemes d'evacuació i drenatge.

- Neteja de desaigües i baixants de cobertes, terrats i terrasses sempre que hi hagi previsió de pluges importants (en funció del tipus de coberta)

Comprovació de l'estat de les **impermeabilitzacions, juntes** i altres elements protectors de l'estructura en front a la humitat.

- Encarregar una inspecció principal en cas de sospita de mal comportament o deteriorament.

Observació de possibles **fissures o esquerdes** en sostres, falsos sostres, envans, façanes, paviments, etc.

- Encarregar una inspecció principal en cas de l'aparició d'esquerdes.

Comprovació de l'estat de conservació i solidesa dels **ancoratges de les baranes**.

- Encarregar una inspecció principal en cas de dubte sobre la seva solidesa.

Comprovació de l'estat de conservació de les **proteccions de l'estructura al foc**: pintures, projectats de materials aïllants, revestiments a l'efecte.

- Encarregar una inspecció principal en cas que aquestes proteccions estiguin en mal estat.

E/U 6m						
	Quan sigui necessari - TC					
E/U						
E/U						
E/U						
E/U						
E/U 6m						

Periodicitat en anys

Elements de fonamentació, contenció i soleres

<1 1 2 3 4 5 10

Inspeccions i accions rutinàries (DB HS 1 apartat 6.1):

Murs i soleres:

Comprovació de la possible existència de filtracions per juntes, fissures o esquerdes.

	E/U					
--	-----	--	--	--	--	--

Inspeccions principals (art. 24.3 del Codi Estructural):

Sempre que es produeixin modificacions de les condicions previstes en projecte (excavacions properes, acumulacions de càrrega darrera d'un mur de contenció, variacions en el terreny (aportacions d'aigua continuades, avingudes d'aigua, excavacions o reblerts propers, ...)

Sempre que s'observi un mal comportament o deteriorament d'elements de fonamentació, contenció o soleres.

Sempre que s'observi un mal comportament o deteriorament d'elements que actuïn de protecció del terreny en front a l'erosió o l'esllavissament (murs, projectats superficials de formigó, vegetació fixadora del terreny, ...)

Com a mínim segons la periodicitat indicada (recomanació art. 24.3 del CE)

Quan sigui necessari - TC
Quan sigui necessari - TC
Quan sigui necessari - TC
TC ⁽¹⁾

Notes

- (1)
- Fonamentacions d'edificis d'importància **especial** s'inspeccionaran un cop cada 5 anys en situacions ordinàries i cada 2 anys per fonamentacions en contacte amb terrenys o aigües agressives (ambients: XD, XS, XF o XA).
 - Fonamentacions d'edificis d'importància **normal** s'inspeccionaran un cop cada 10 anys en situacions ordinàries i cada 5 anys per fonamentacions en contacte amb terrenys o aigües agressives (ambients: XD, XS, XF o XA).
 - Fonamentacions d'edificis de **menor importància** s'inspeccionaran un cop cada 20 anys.
- Si en una inspecció principal es generen sospites de deterioraments d'evolució ràpida s'escurçaran els terminis per a les següents inspeccions a criteri del tècnic inspector.

Periodicitat en anys



Estructures d'acer

<1 1 2 3 4 5 10

Inspeccions i accions rutinàries:

Observació de l'estat de conservació dels sistemes de protecció dels elements estructurals vistos (pintures, galvanització...)

- Encarregar una inspecció principal en cas de degradacions.

Observació dels punts de recolzament de les bigues metàl·liques i de les arrencades dels pilars que siguin vistos.

- Encarregar una inspecció principal en cas de degradacions.

Observació d'indícis d'oxidació en elements estructurals.

- Encarregar una inspecció principal en cas d'indícis d'oxidació.

Observació de possibles acumulacions de brutícia, que afavoreixen la humitat i el creixement d'herbes i líquens que poden produir oxidacions localitzades.

- Neteja de les acumulacions de brutícia amb mitjans i productes no agressius

	E/U					
	E/U					
	E/U					
E/U 6m						

Inspeccions principals (art. 24.3 del Codi Estructural):

Sempre que s'observi deteriorament dels elements estructurals o les seves proteccions.

Sempre que s'observin lesions en els elements que suporta l'estructura (cobertes, sostres, paviments, envans, tancaments, etc.)

Com a mínim segons la periodicitat indicada (recomanació art. 24.3 del CE)

Quan sigui necessari - TC
Quan sigui necessari - TC
TC ⁽¹⁾

Notes

- (1)
- Estructures d'edificis d'importància **especial** s'inspeccionaran un cop cada 5 anys en situacions ordinàries i cada 2 anys en el cas d'elements estructurals exposats a ambients agressius (ambients: C4, C5, CX o Im).
 - Estructures d'edificis d'importància **normal** s'inspeccionaran un cop cada 10 anys en situacions ordinàries i cada 5 anys en el cas d'elements estructurals exposats a ambients agressius (ambients: C4, C5, CX o Im).
 - Estructures d'edificis de **menor importància** s'inspeccionaran un cop cada 20 anys.
- Si en una inspecció principal es generen sospites de deterioraments d'evolució ràpida s'escurçaran els terminis per a les següents inspeccions a criteri del tècnic inspector.

ENVOLVENT I PARTICIONS

		Periodicitat en anys						
		<1	1	2	3	4	5	10
Fusteries	(DB SI 3 i DA DB SI/3)							
Portes interiors (previstes per a l'evacuació)								
Manteniment segons les instruccions del fabricant ⁽¹⁾		E/U - segons les indicacions del fabricant						
Notes								
(1)	El manteniment es farà seguint les instruccions de manteniment facilitades pel fabricant. En el cas de no disposar d'aquesta informació, de forma general es poden considerar com a recomanació les operacions i periodicitats mínimes establertes a l'apartat 2 del DA DB SI/3, ja que aquest no és d'aplicació per a edificis d'habitatges.							

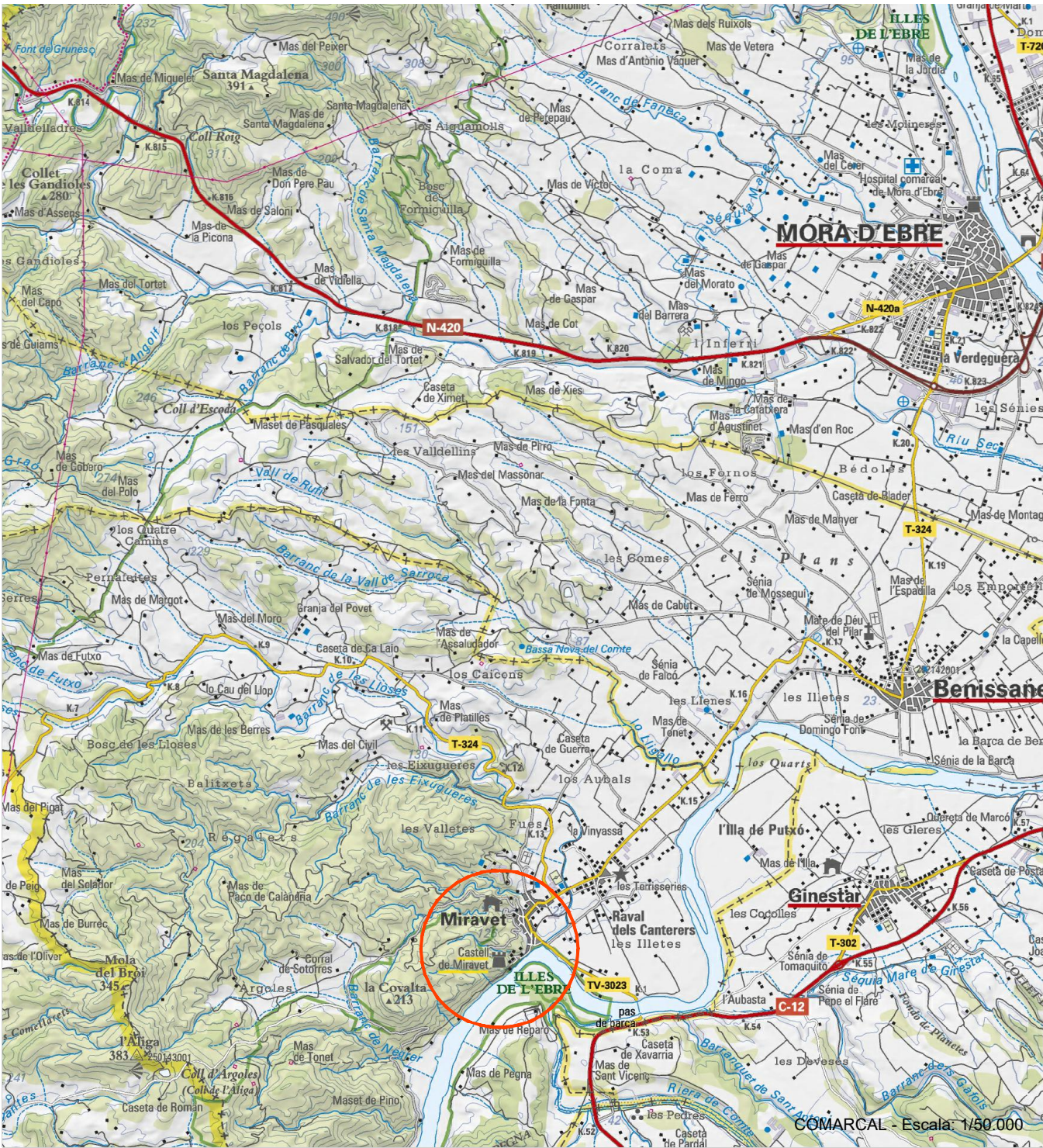
INSTAL·LACIONS

		Periodicitat en anys						
		<1	1	2	3	4	5	10
Instal·lació d'electricitat (REBT 2002, ITC- BT 05)								
Manteniment corrector ⁽¹⁾		ER Quan sigui necessari						
Inspecció periòdica per part d'entitat d'inspecció i control segons ITC BT 05							EIC	
Notes								
(1)	Les instal·lacions elèctriques han de tenir un manteniment tot i que no està regulat. Quan les instal·lacions estan obligades a passar inspecció periòdica aquest manteniment serà imprescindible per poder garantir les condicions necessàries de funcionalitat i seguretat.							

		Periodicitat en anys						
		<1	1	2	3	4	5	10
Instal·lació d'il·luminació (DB HE3 apartat 5.1)				U ⁽¹⁾				
Neteja de lluminàries		E - Quan sigui necessari						
Reposició de làmpades: manteniment corrector ⁽²⁾								
Sistemes de regulació i control								
Manteniment corrector		E - Quan sigui necessari						
Notes								
(1)	Es recomana la neteja de lluminàries, especialment en zones amb més contaminació (aparcament, exterior) per minimitzar la depreciació de la lluminària.							
(2)	Es recomana establir un manteniment preventiu de reposició de làmpades a partir de la previsió de les hores de funcionament de les lluminàries instal·lades i de la seva vida útil. Es poden considerar els següents valors de vida útil aproximada de les fonts d'il·luminació (Font IDAE): LED (20.000h -50.000 h) Incandescència estàndard (≈1.000 h) Incandescència halògena (2.000- 5.000 h) Fluorescència (14.000- 18.000 h)							



F. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE CULTURA

AGÈNCIA CATALANA DEL PATRIMONI CULTURAL

ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

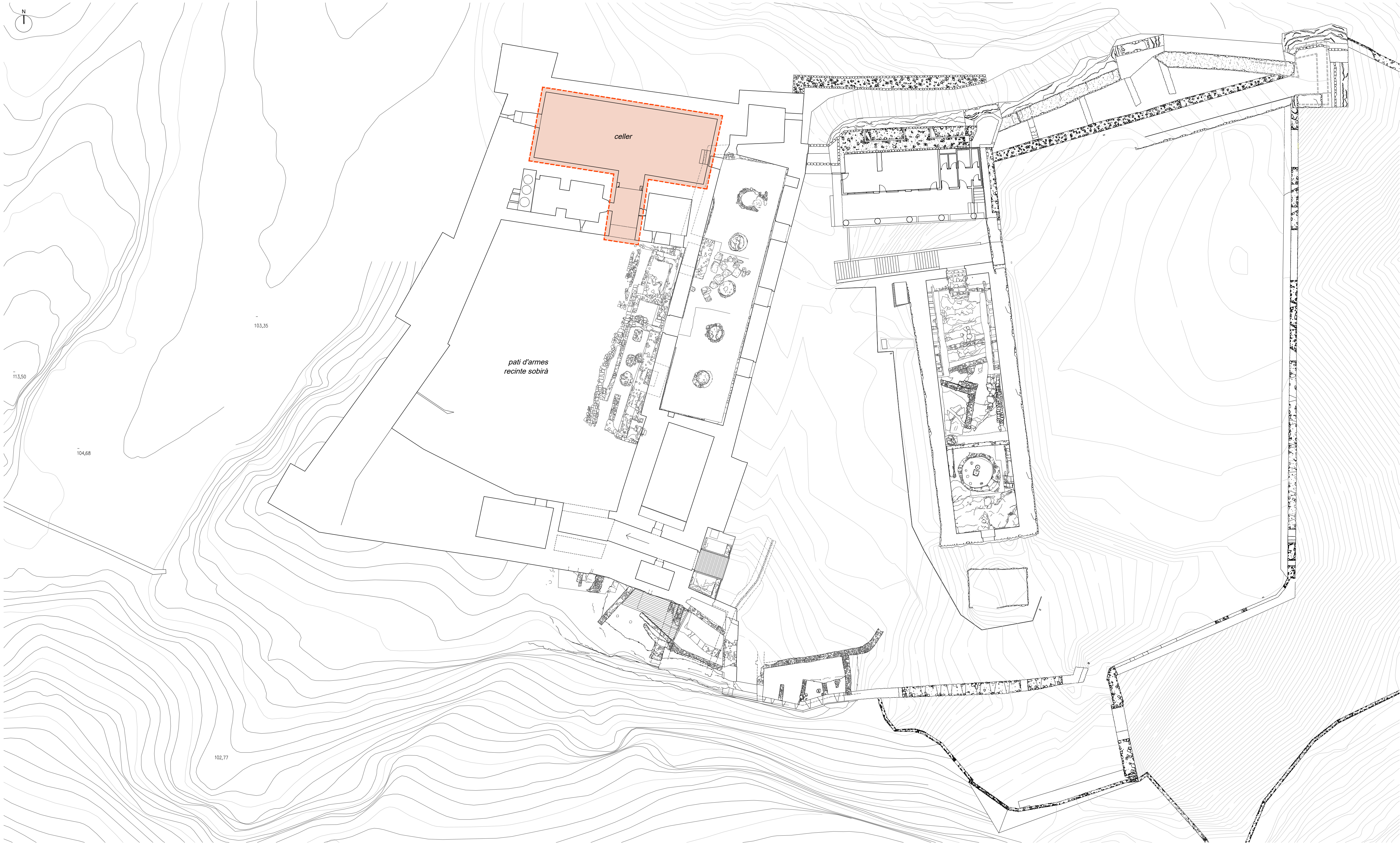
municipi	MIRAVET			
comarca	RIBERA D'EBRE			
expedient				

plànol núm. 01

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

escala	
data	FEBRER DE 2025
arquitectes autors del projecte:	
CARLES BRULL CASADÓ	ABEL BRUCH CARRETERO
ANDREU ALFONSO JARDÍ	Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:
CARME BERGÈS SAURA ABEL BRUCH CARRETERO
Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial



ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ



GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE CULTURA
AGÈNCIA CATALANA DEL PATRIMONI CULTURAL
ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ
DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A
SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

municipi MIRAVET
comarca RIBERA D'EBRE

expedient

plànol núm. 02

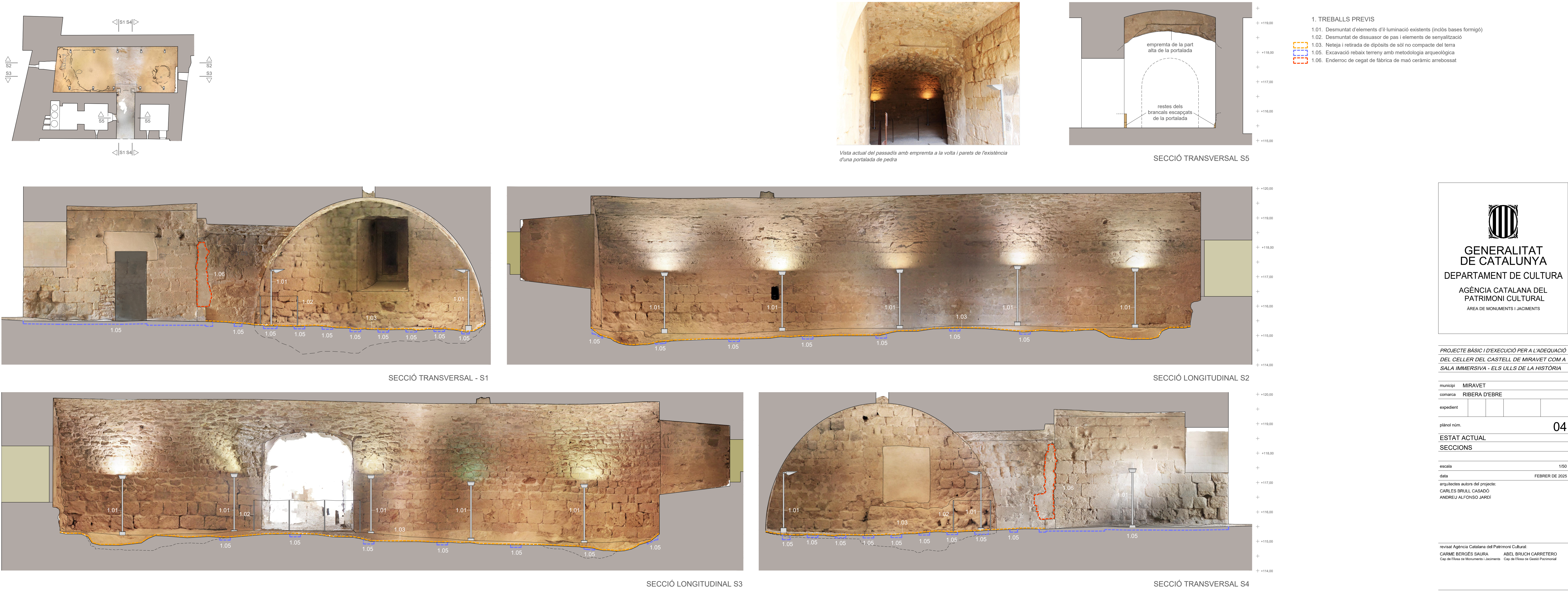
PLANTA GENERAL
ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

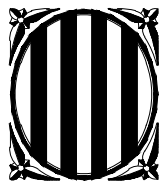
escala 1/250

data FEBRER DE 2025

arquitectes autors del projecte:
CARLES BRULL CASADÓ
ANDREU ALFONSO JARDÍ

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:
CARME BERGES SAURA ABEL BRUCH CARRETERO
Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial





GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE CULTURA
AGÈNCIA CATALANA DEL PATRIMONI CULTURAL
ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

municipi	MIRAVET
comarca	RIBERA D'EBRE
expedient	

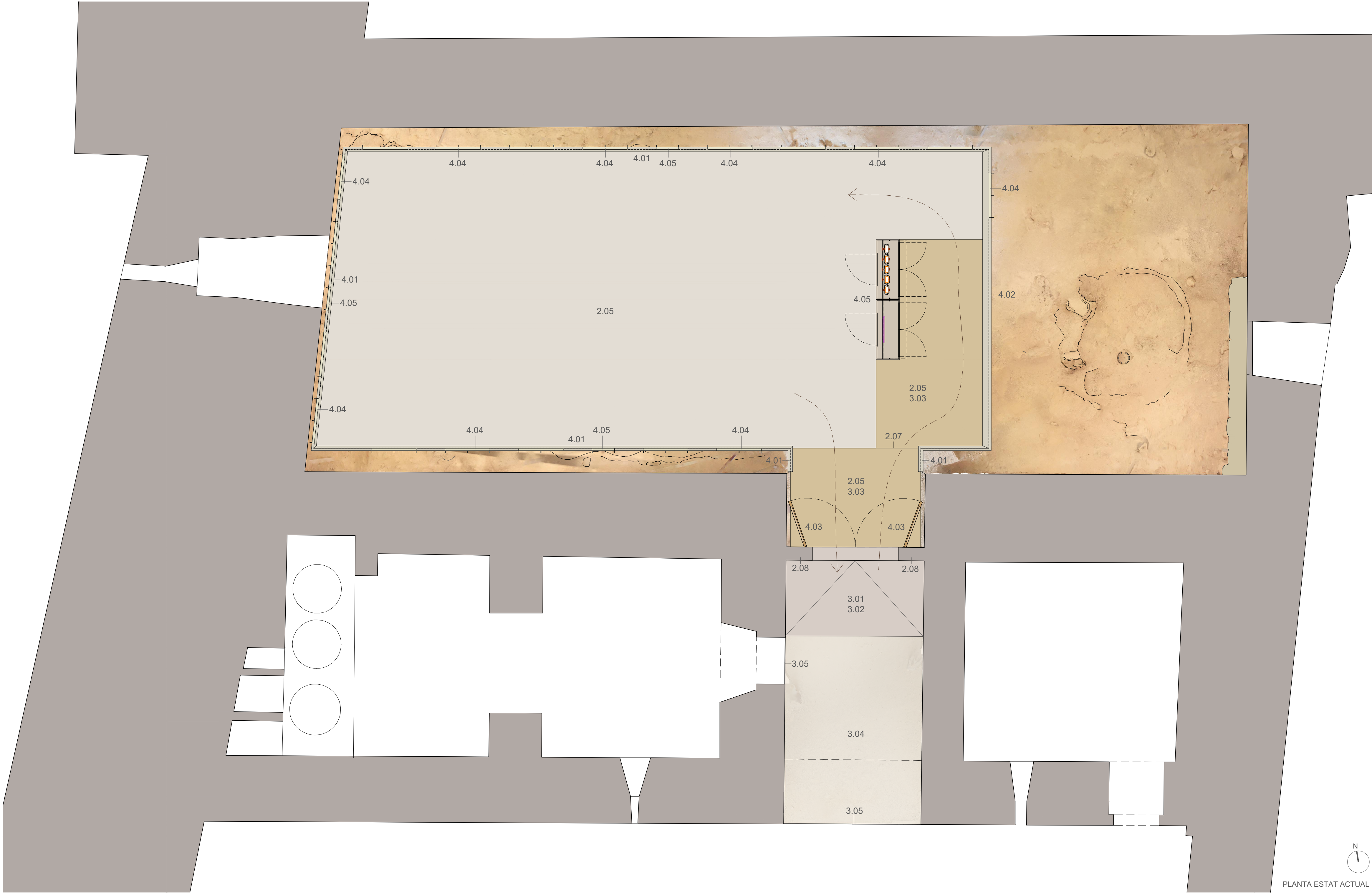
plànol núm. 04

ESTAT ACTUAL
SECCIONS

escala	1/50
data	FEBRER DE 2025

arquitectes autors del projecte:
CARLES BRULL CASADO
ANDREU ALFONSO JARDÍ

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:
CARMÉ BÈRGÈS SAURA ABEL BRUCH CARRETERO
Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial



2. SUBSTRUCCIONS I FÀBRQUES

- 2.01. Base de formigó armat de recolzament estructura substructiva
- 2.02. Perfls laminats d'acer per a elements ancoratge
- 2.03. Perfls laminats d'acer per a bigues
- 2.04. Perfls tubulars laminats d'acer per a corretges entramat
- 2.05. Empostissat de tauler contraxapat de fusta d'okume de 22mm, col·locat amb cargols
- 2.07. Banda d'acer galvanitzat de 42x10mm de secció delimitació pelfut fibra coco
- 2.08. Fàbrica pedra sorrenca treballada, conformació portalada, acabat tallantat

3. PAVIMENTS

- 3.01. Base per paviment de formigó de calç, g=10cm
- 3.02. Paviment pedra Ulledecona, g=3cm, ample 30cm i llarg lliure, col·locat amb morter a truc de maceta
- 3.03. Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm, col·locat adherit
- 3.04. Paviment de sauló i estabilitzador-consolidant a base se calç, g=10cm
- 3.05. Banda d'acer galvanitzat 100x10mm de secció, embegut en paviment, col·locat amb gafes

4. ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

- 4.01. Barana protecció perimetral (50x12) de perfls i xapa plegada d'acer, mod. A
- 4.02. Barana protecció perimetral (50x12) de perfls i xapa plegada d'acer, mod. B
- 4.03. Porta de fusta massissa de dues fulles batents, amb galfons
- 4.04. Suport codis gràfics verticals VR 100x100cm, platines d'acer de 40x6mm de secció (no inclosos pressupost)
- 4.05. Suport codis gràfics verticals VR 50x50cm, platines d'acer de 40x6mm de secció (no inclosos pressupost)



GENERALITAT
DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE CULTURA
AGÈNCIA CATALANA DEL
PATRIMONI CULTURAL
ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ
DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A
SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

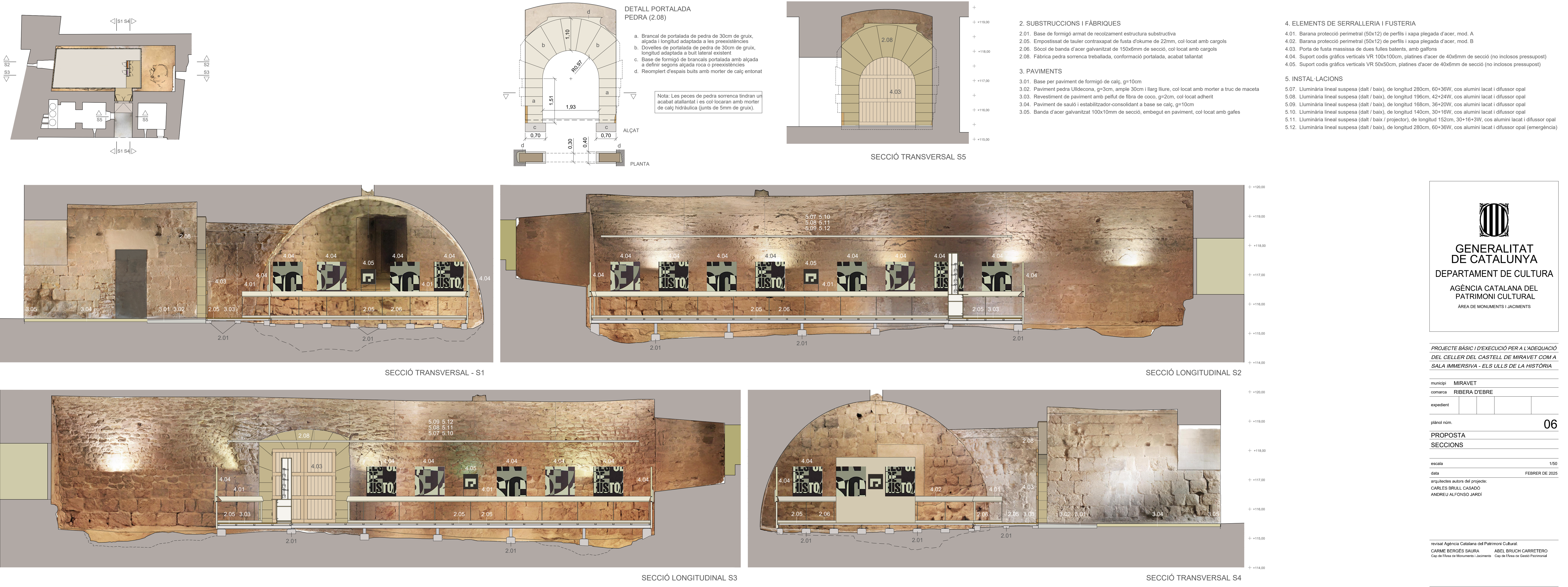
municipi	MIRAVET
comarca	RIBERA D'EBRE
expedient	

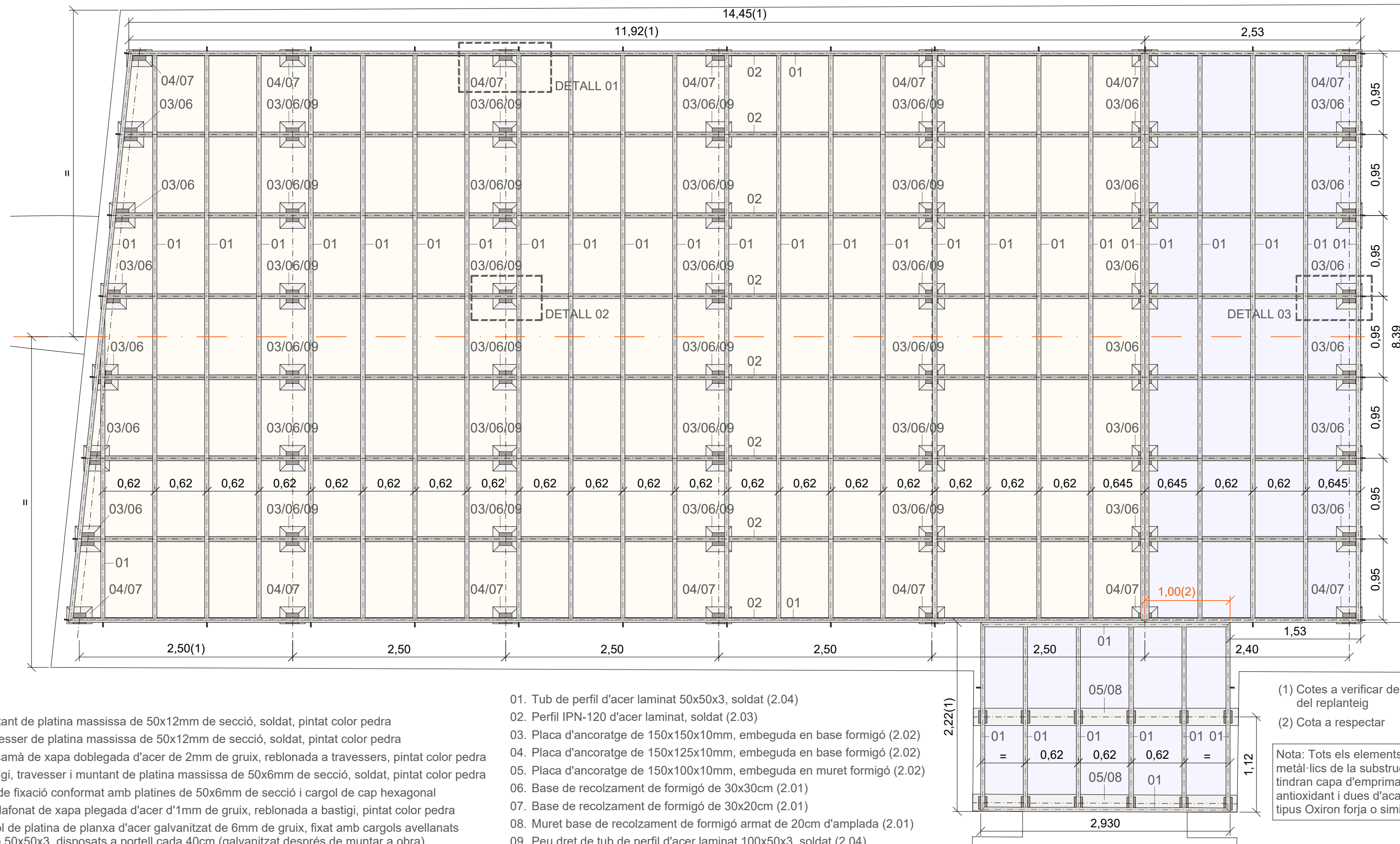
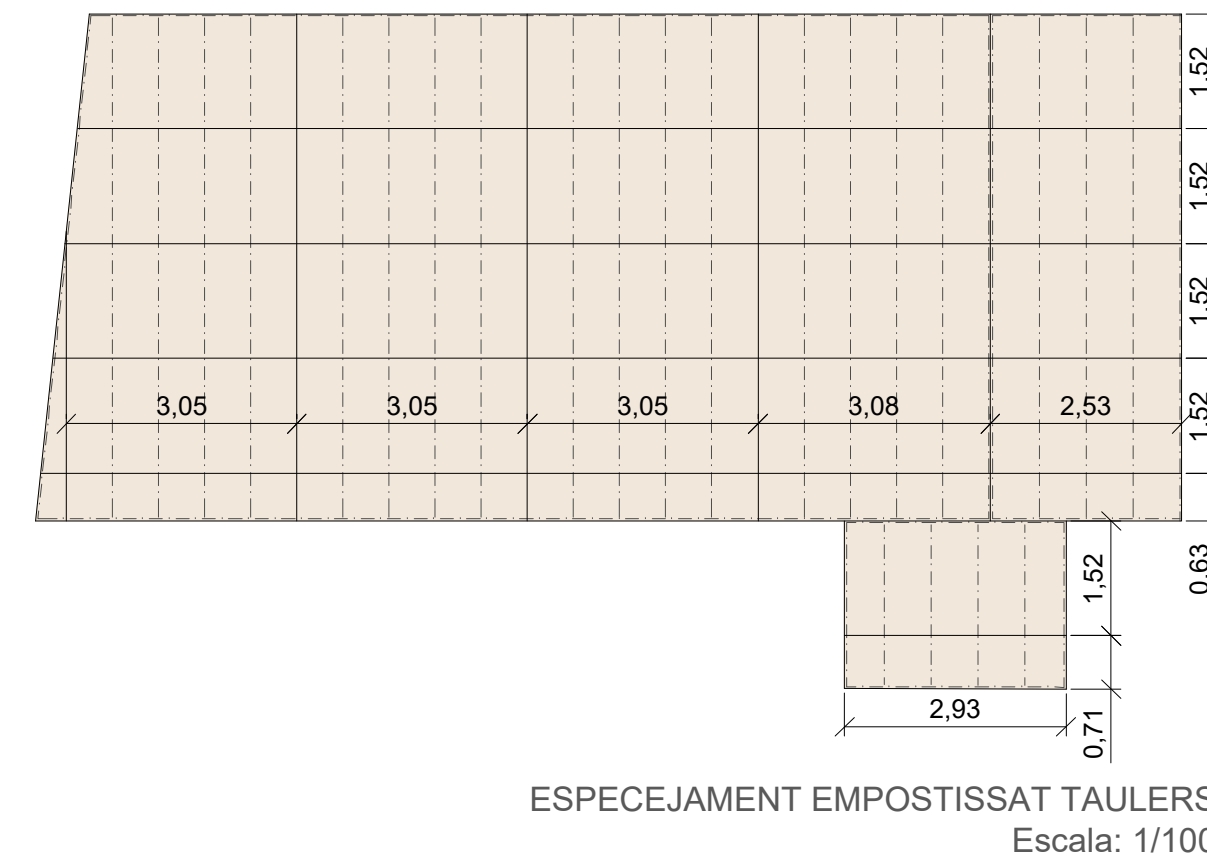
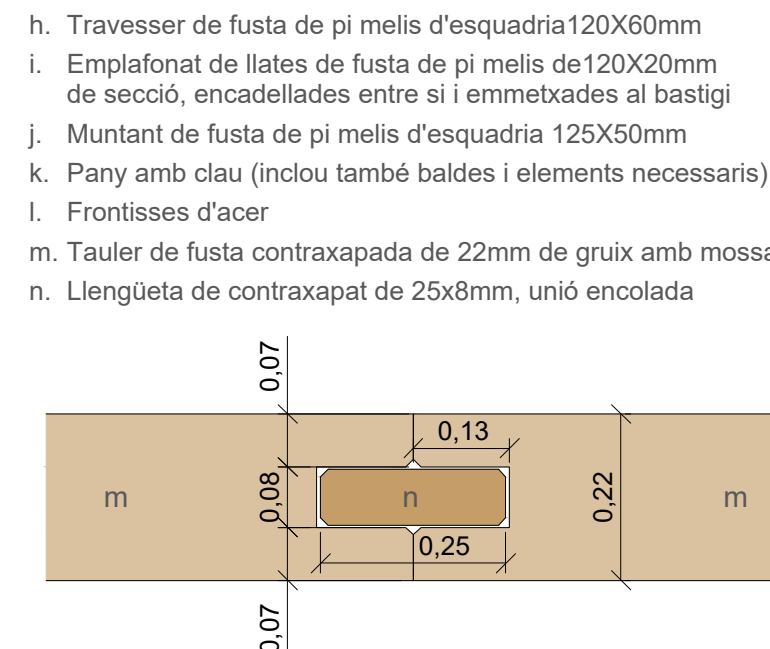
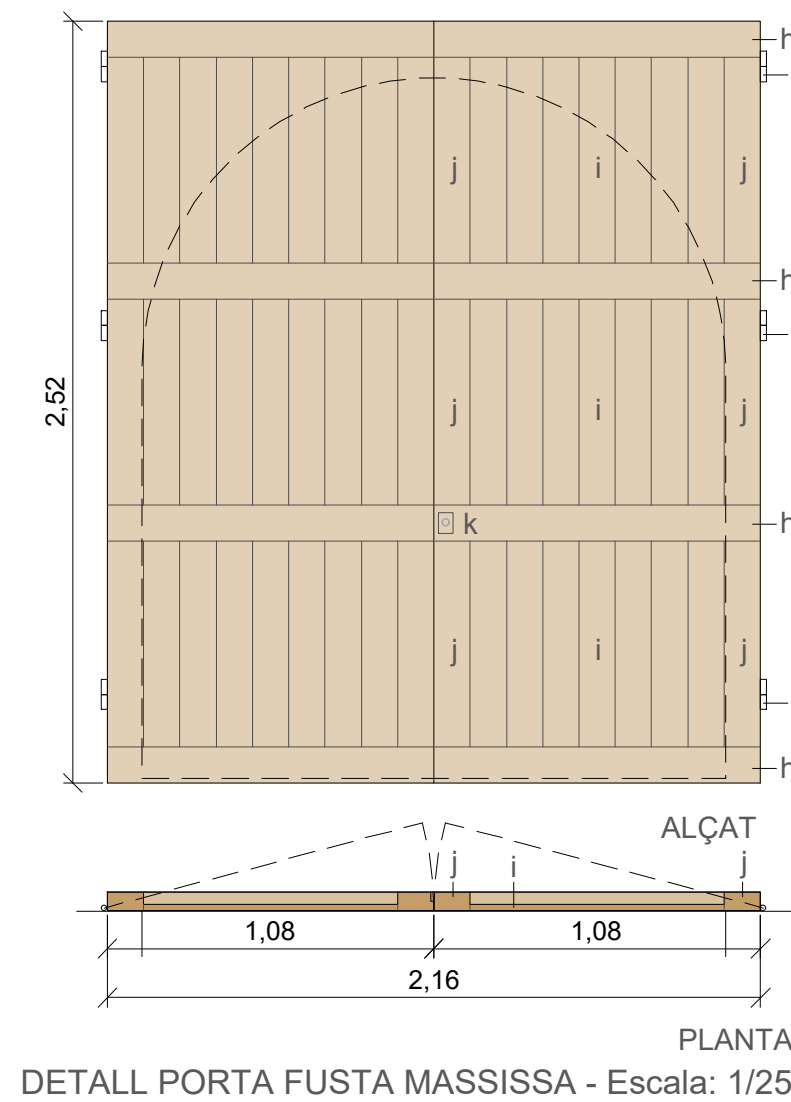
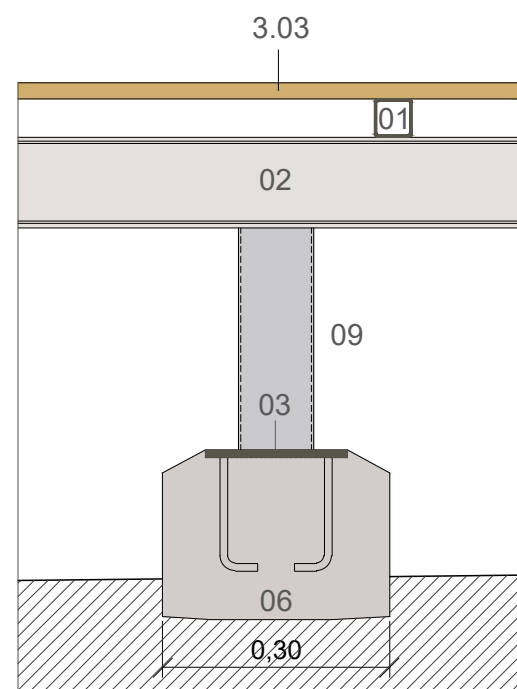
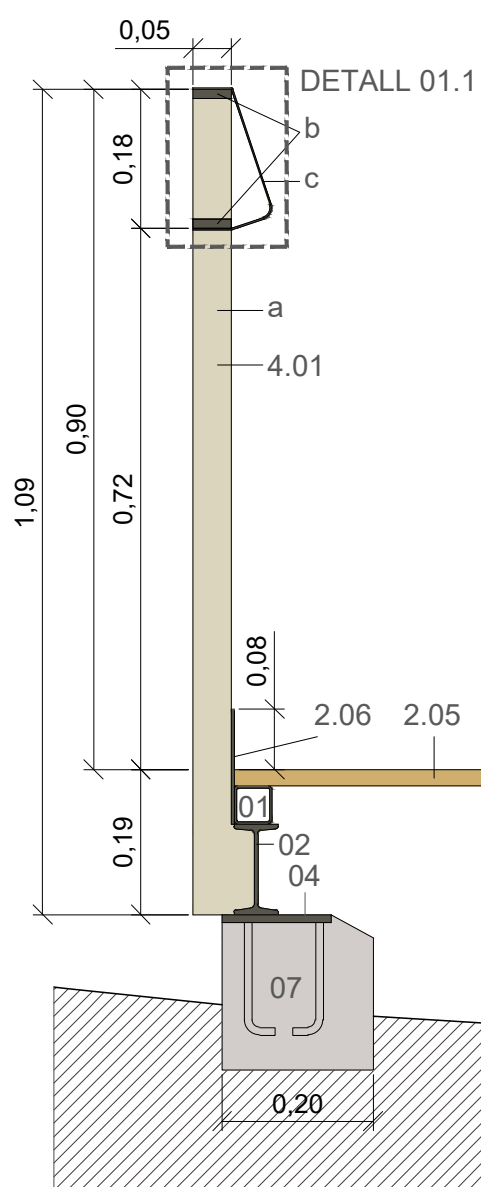
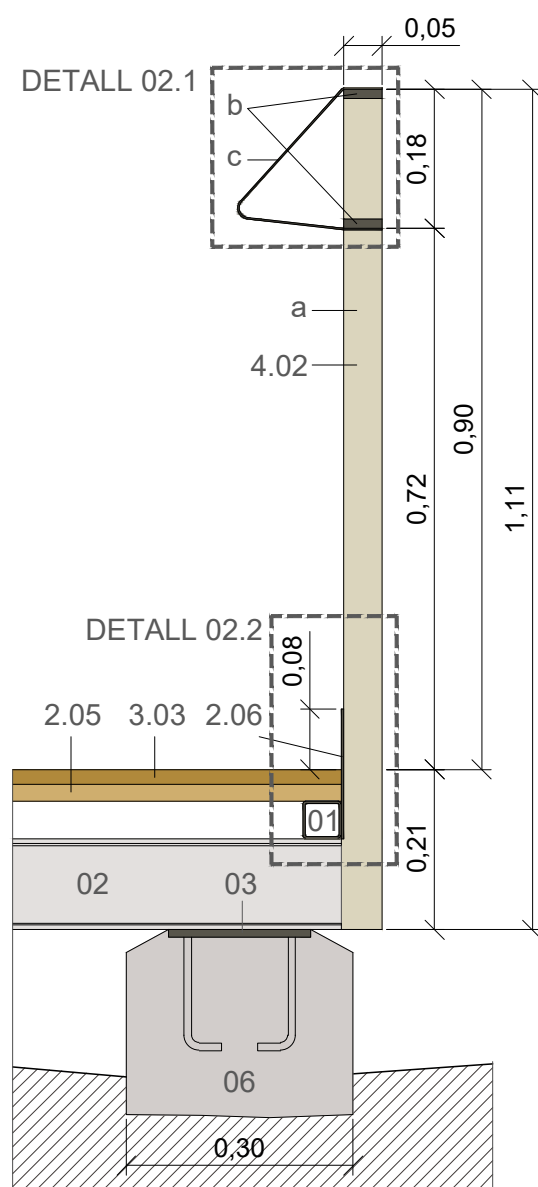
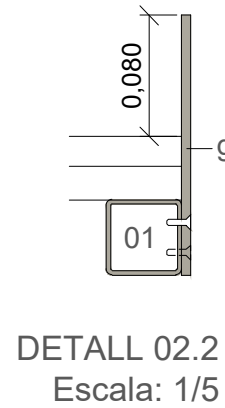
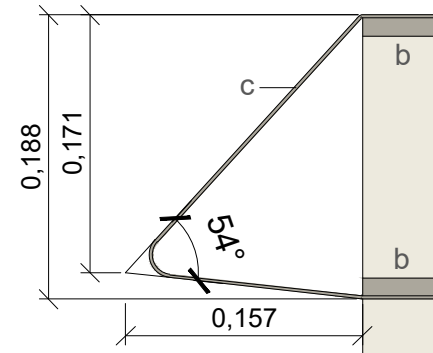
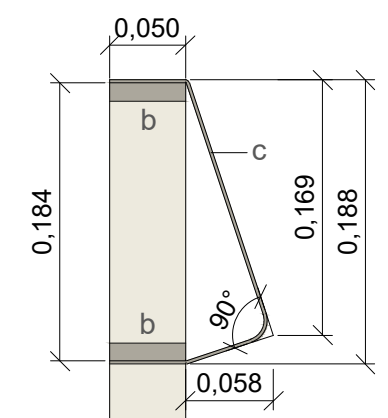
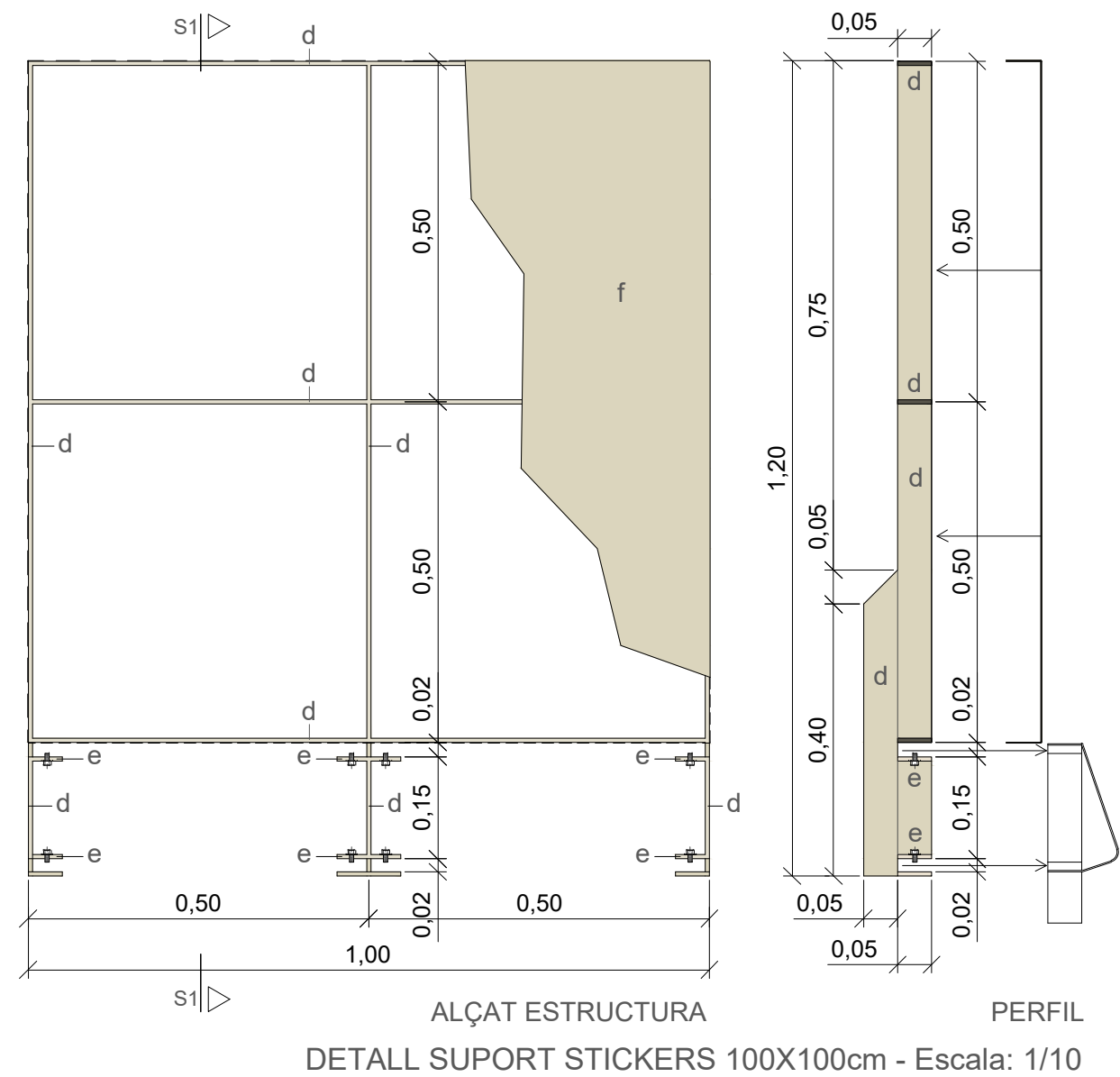
plànol núm. 05

PROPOSTA
PLANTA

escala	1/50
data	FEBRER DE 2025
arquitectes autors del projecte:	CARLES BRULL CASADÓ ANDREU ALFONSO JARDÍ

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:
CARME BERCÉS SAURA ABEL BRUCH CARRETERO
Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial





- Muntant de platina massissa de 50x12mm de secció, soldat, pintat color pedra
- Travesser de platina massissa de 50x12mm de secció, soldat, pintat color pedra
- Passama de xapa doblegada d'acer de 2mm de gruix, rebelonada a travessers, pintat color pedra
- Bastigi, travesser i muntant de platina massissa de 50x6mm de secció, soldat, pintat color pedra
- Gal de fixació conformat amb platines de 50x6mm de secció i cargol de cap hexagonal
- Emplatonat de xapa plegada d'acer d'1mm de gruix, rebelonada a bastigi, pintat color pedra
- Sòcol de platina de planxa d'acer galvanitzat de 6mm de gruix, fixat amb cargols avellanats a tub 50x50x3, disposats a portell cada 40cm (galvanitzat després de muntar a obra)

01. Tub de perfil d'acer laminat 50x50x3, soldat (2.04)
02. Perfil IPN-120 d'acer laminat, soldat (2.03)
03. Placa d'ancoratge de 150x150x10mm, embeguda en base formigó (2.02)
04. Placa d'ancoratge de 150x125x10mm, embeguda en base formigó (2.02)
05. Placa d'ancoratge de 150x100x10mm, embeguda en muret formigó (2.02)
06. Base de recolzament de formigó de 30x30cm (2.01)
07. Base de recolzament de formigó de 30x20cm (2.01)
08. Muret base de recolzament de formigó armat de 20cm d'amplada (2.01)
09. Peu dret de tub de perfil d'acer laminat 100x50x3, soldat (2.04)

(1) Cotes a verificar després del replanteig

(2) Cota a respectar

Nota: Tots els elements metàl·lics de la substrucció tindran capa d'emprimació antioxidant i dues d'acabat tipus Oxiron forja o similar

2. SUBSTRUCCIONS I FÀBRIQUES

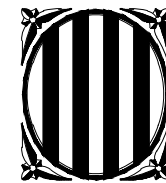
- 2.01. Base de formigó armat de recolzament estructura substructiva
- 2.02. Perfils laminats d'acer per a elements ancoratge
- 2.03. Perfils laminats d'acer per a bigues
- 2.04. Perfils tubulars laminats d'acer per a corretges entramat
- 2.05. Empostissat de tauler contraxapat de fusta d'okume de 22mm, col·locat amb cargols
- 2.06. Sòcol de banda d'acer galvanitzat de 150x6mm de secció, col·locat amb cargols
- 2.07. Banda d'acer galvanitzat de 42x10mm de secció delimitació peüluf fibra coca

3. PAVIMENTS

- 3.01. Base per paviment de formigó de calç, g=10cm
- 3.02. Paviment pedra Ulledecona, g=3cm, ample 30cm i llarg lliure, col·locat amb morter a truc de maceta
- 3.03. Revestiment de paviment amb pelfut de fibra de coco, g=2cm, col·locat adherit
- 3.04. Paviment de sauló i estabilitzador-consolidant a base se calç, g=10cm
- 3.05. Banda d'acer galvanitzat 100x10mm de secció, embegut en paviment, col·locat amb gafes

4. ELEMENTS DE SERRALLERIA I FUSTERIA

- 4.01. Barana protecció perimetral (50x12) de perfils i xapa plegada d'acer, mod. A
- 4.02. Barana protecció perimetral (50x12) de perfils i xapa plegada d'acer, mod. B
- 4.03. Porta de fusta massissa de dues fulles batents, amb galfons
- 4.04. Suport codis gràfics verticals realitat virtual de 100x100cm de platines d'acer de 40x6mm de secció
- 4.05. Suport codis gràfics verticals realitat virtual de 50x50cm de platines d'acer de 40x6mm de secció



GENERALITAT
DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE CULTURA

AGÈNCIA CATALANA DEL
PATRIMONI CULTURAL
ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ
DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A
SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

municipi	MIRAVET			
comarca	RIBERA D'EBRE			
expedient				

plànol núm.

07

PROPOSTA

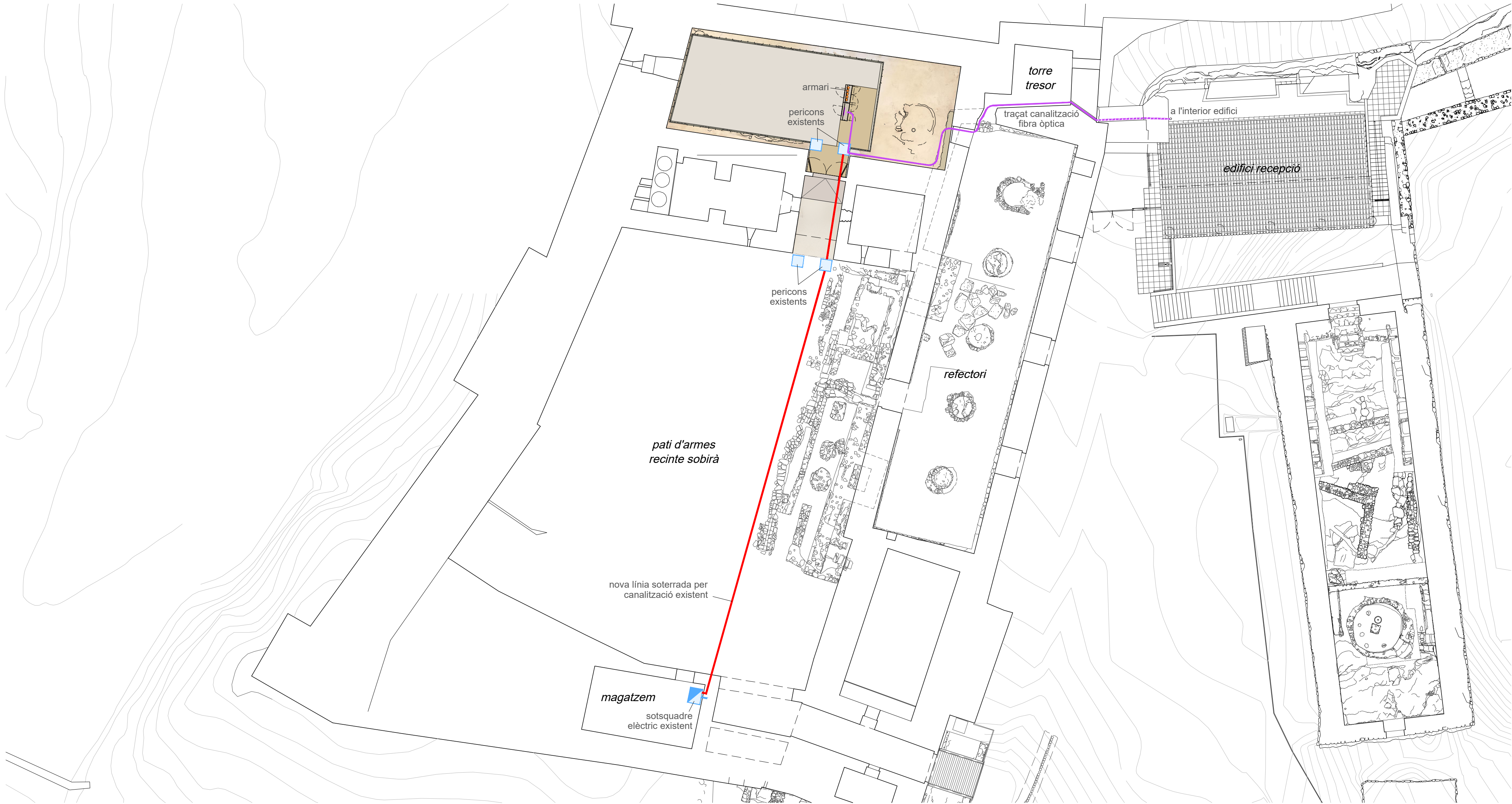
SUBSTRUCCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS

escala	1/100 - 1/40 - 1/25 - 1/10 - 1/5 - 1/1
data	FEBRER DE 2025

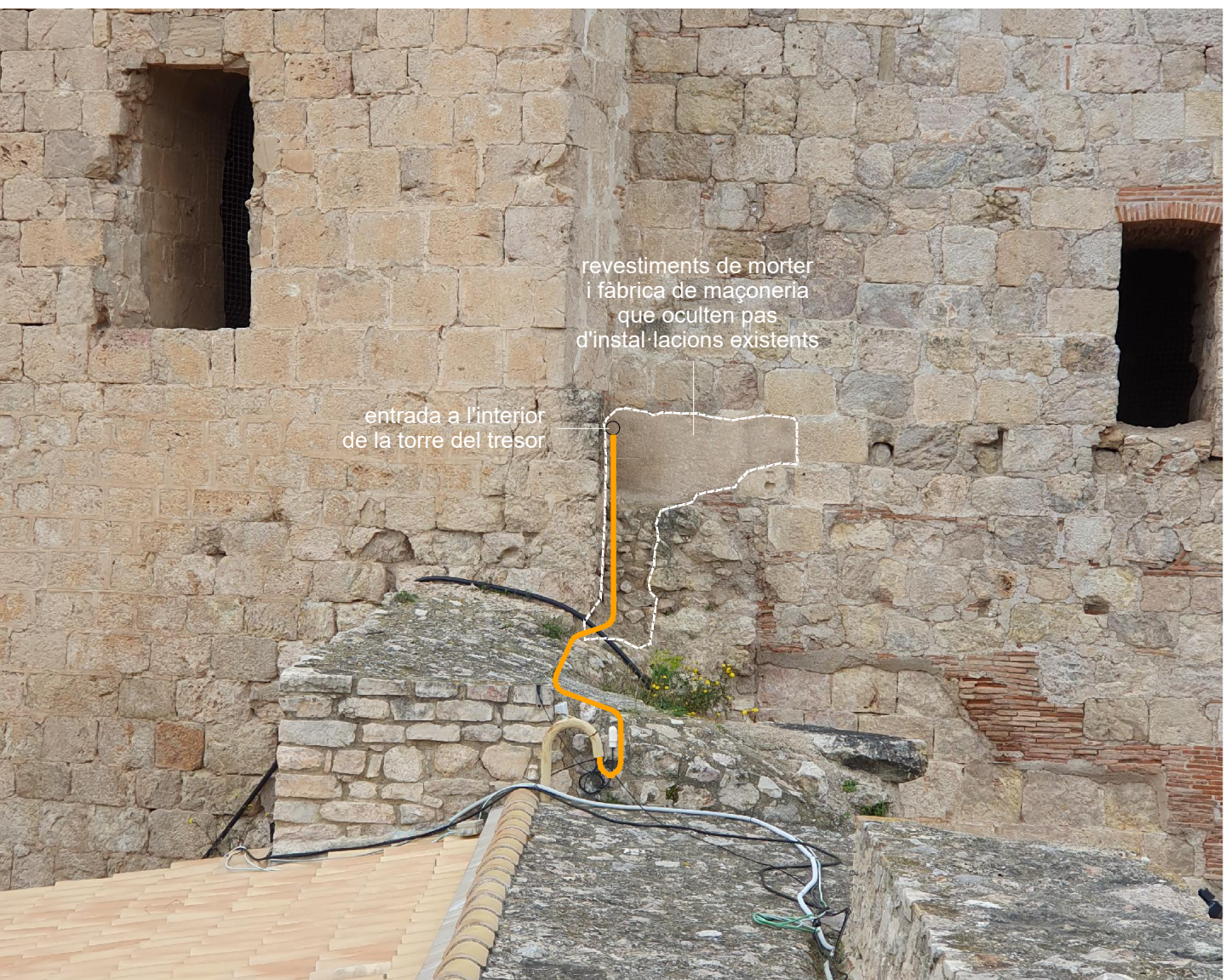
arquitectes autors del projecte:
CARLES BRULL CASADÓ
ANDREU ALFONSO JARDÍ

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:

CARME BERGÉS SAURA Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments	ABEL BRUCH CARRETERO Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial
---	--

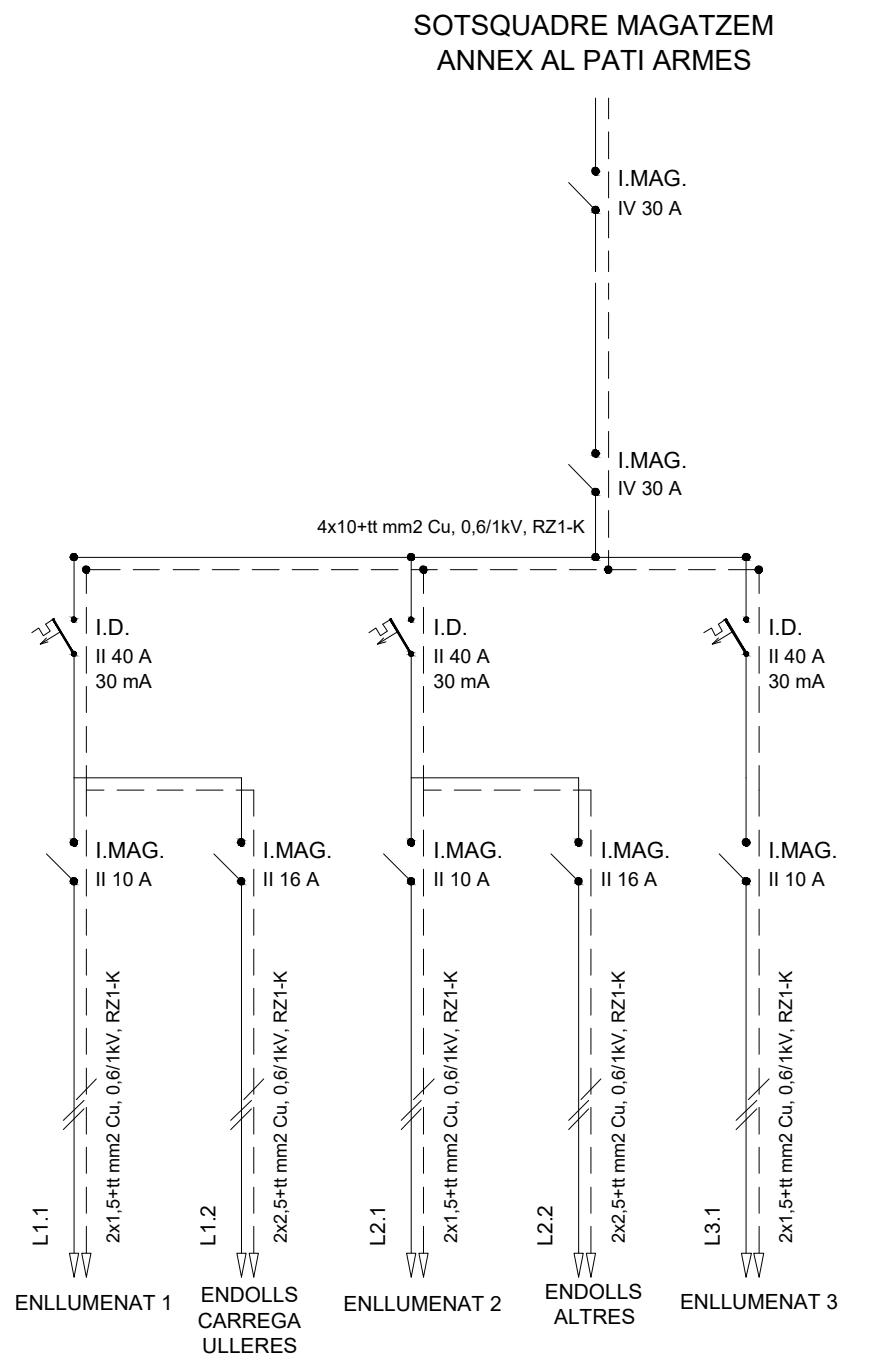


PLANTA GENERAL - Escala: 1/200

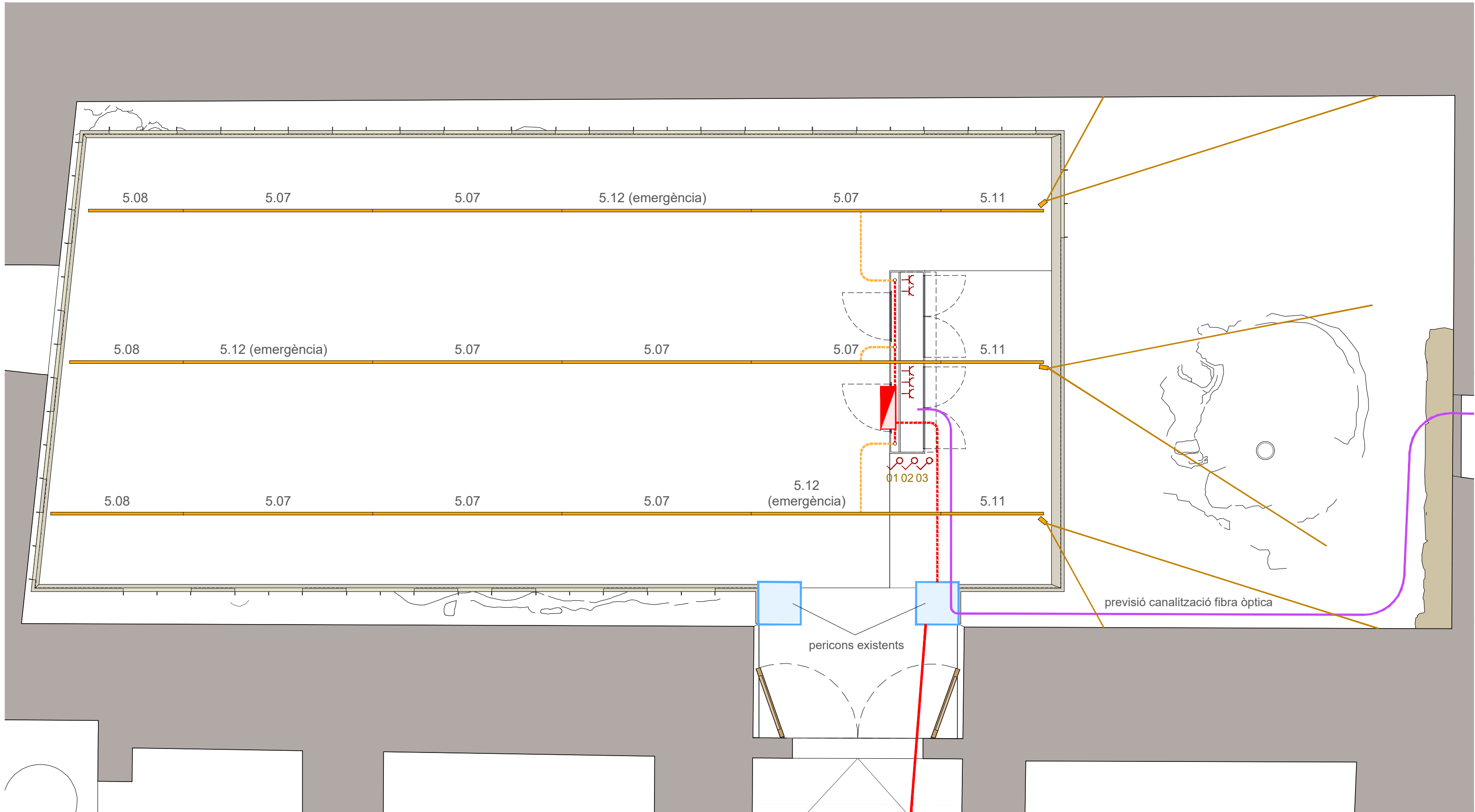


Esquema del traçat de canalització de preinstal·lació de fibra òptica des de l'edifici de recepció fins a la torre del tresor

- 5. INSTAL·LACIONS**
- 5.07. Luminària lineal suspesa (dalt / baix), longitud 280cm, 60+36W, cos alumini lacat i difusor opal
- 5.08. Luminària lineal suspesa (dalt / baix), longitud 196cm, 42+24W, cos alumini lacat i difusor opal
- 5.09. Luminària lineal suspesa (dalt / baix), longitud 168cm, 36+20W, cos alumini lacat i difusor opal
- 5.10. Luminària lineal suspesa (dalt / baix), longitud 140cm, 30+16W, cos alumini lacat i difusor opal
- 5.11. Luminària lineal suspesa (dalt / baix / projector), longitud 152cm, 30+16+3W, cos alumini lacat i difusor opal
- 5.12. Luminària lineal suspesa (dalt / baix), longitud 280cm, 60+36W, cos alumini lacat i difusor opal (emergència)
- Línia elèctrica existent soterrada / protegida
- Quadre / sotsquadre elèctric existent
- Pericó de registre existent
- Nova línia elèctrica soterrada (per canalització existent)
- Nova línia elèctrica a l'interior de tub de PVC (5.05), muntat superficialment sobre substrucció
- Línia alimentació volada lluminàries (sortida sobre armari)
- Nou sotsquadre elèctric (a l'interior d'armari) (5.01)
- Base d'endoll amb presa de terra e 25A (a l'interior d'armari) (5.13)
- Interruptor de superfície (en lateral armari)
- 01 Encesa llum lineal (cap avall)
- 02 Encesa llum lineal (cap amunt)
- 03 Encesa llum lineal (projectors premsa)
- Canalització per a fibra òptica de tub rígida de PVC Ø25 vist, acabat pintat integrat pedra (5.15)
- Canalització per a fibra òptica de tub corrugat de PVC Ø30, col·locat sota protecció morter de calç (5.16)
- Passa-murs per traspass de canalització de fibra òptica de tub rígida PVC Ø32 a l'interior de perforació Ø40 (5.17)



ESQUEMA UNIFILAR NOU SOTSQUADRE SALA IMMERSIVA



PLANTA CELLER - Escala: 1/50

GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE CULTURA

AGÈNCIA CATALANA DEL PATRIMONI CULTURAL

ÀREA DE MONUMENTS I JACIMENTS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A L'ADEQUACIÓ DEL CELLER DEL CASTELL DE MIRAVET COM A SALA IMMERSIVA - ELS ULLS DE LA HISTÒRIA

municipi	MIRAVET
comarca	RIBERA D'EBRE
expedient	

plànol núm. 08

PROPOSTA INSTAL·LACIONS

escala	1/200 - 1/50
data	FEBRER DE 2025
arquitectes autors del projecte:	
CARLES BRULL CASADÓ	ABEL BRUCH CARRETERO
ANDREU ALFONSO JARDÍ	

revisat Agència Catalana del Patrimoni Cultural:
CARME BERGES SAURA ABEL BRUCH CARRETERO
Cap de l'Àrea de Monuments i Jaciments Cap de l'Àrea de Gestió Patrimonial



G. 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 : Agència Catalana del Patrimoni Cultural
NIF : Q0801970E
Adreça : C/ Portaferriassa, 1
Població : Barcelona
Representant :
NIF :

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Carlos Brull Casadó / Andreu Alfonso Jardí
Titulació/ns : Arquitectes
Col·legiat núm. : 19.274-0 / 70.100-9
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 / Andreu Alfonso Jardí
Titulació/ns : Arquitectes
Col·legiat núm. : 19.274-0 / 70.100-9
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 : Per determinar
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4.3. Tipologia de l'obra: Adequació d'espai interior

4.4. Situació

Emplaçament : Castell de Miravet
Carrer, plaça :
Número :
Població : 43747 Miravet (Ribera d'Ebre)

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Si
Gas : No
Electricitat : Si
Sanejament : Si
Altres :

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'execució material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclos la seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **60.721,82 €**. **(seixanta mil set-cents vint-i-un euros amb vuitanta-dos cèntims)**.

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **2,5** mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra per a l'execució és d'un màxim de 8 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Arqueòleg tècnic de l'excavació
Dibuixant i Topògraf
Oficial 1a paleta
Oficial 1a muntador
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Serraller
Ajudant de serraller
Fuster
Ajudant de fuster
Instal·lador
Ajudant d'instal·lador

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Pastes, morters i formigó de calç
Carreus de pedra
Paviments de contraxapat
Paviments de pedra natural
Paviments de sorra estabilitzada
Pelfut de fibra de coco
Canalitzacions de tubs rígids de PVC
Conductors elèctrics
Caixes de derivació



4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Dumper
Formigonera de 165 l
Soldador
Màquina taladradora
Radial

5. TREBALLS D'IMPLANTACIÓ DE SEURETAT 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	16 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	1
Per a complir amb el nombre mínim d'elements sanitaris i d'higiene que estableix la llei s'instal·larà mòdul sanitari al llocs indicat de la documentació gràfica		
Per a les instal·lacions de vestidor i menjador de treballadors s'instal·larà mòdul per a menjador i vestidor adient.		

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 flux 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:

▪ Consultori mèdic local	Adreça: Plaça Major, s/n Miravet	Tel. 977407084
▪ CAP Móra d'Ebre	Adreça: C/Calvari, 11 Móra d'Ebre	Tel. 977401302
▪ Hospital Móra d'Ebre	Adreça: C/ Benet Messeguer, s/n Móra d'Ebre	Tel. 977401863
▪ Creu Roja Móra d'Ebre		Tel. 977402222

Altres telèfons d'interès:

▪ Ajuntament de Miravet	Adreça: Plaça Major, 1	Tel. 977407134
▪ Atenció al ciutadà	Generalitat de Catalunya	Tel. 012
▪ Emergència (ambulàncies, bombers, policia, protecció civil)		Tel. 112
▪ Urgències Creu Roja		Tel. 977222222
▪ Ambulàncies Egara. Base Terres de l'Ebre		Tel. 977597284
▪ 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 BÀSIC 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 **818,80 € (vuit-cents divuit euros amb vuitanta 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 usals 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...)
- 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



Generalitat de Catalunya

Departament de Cultura

Agència Catalana del Patrimoni Cultural

Àrea de Monuments i Jaciments

- 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



Generalitat de Catalunya

Departament de Cultura

Agència Catalana del Patrimoni Cultural

Àrea de Monuments i Jaciments

- 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 cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció 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 TECNOLOGICAS 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 EDIFICACIONS 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.
- REGLAMENT 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 ELECTROMECAÑICS. 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 DESMONTABLES 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)

- COMERCIALITZACIÓ 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.

U.N.E.-E.N. 355: 1993

Absorbidors de energia.

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. Arnès 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. Màscara. 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.

U.N.E.-E.N. 138:1995

Requisits, assaigs, marcat.

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. Semimàscara 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



Generalitat de Catalunya

Departament de Cultura

Agència Catalana del Patrimoni Cultural

Àrea de Monuments i Jaciments

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.

U.N.E.-E.N. 532:1996

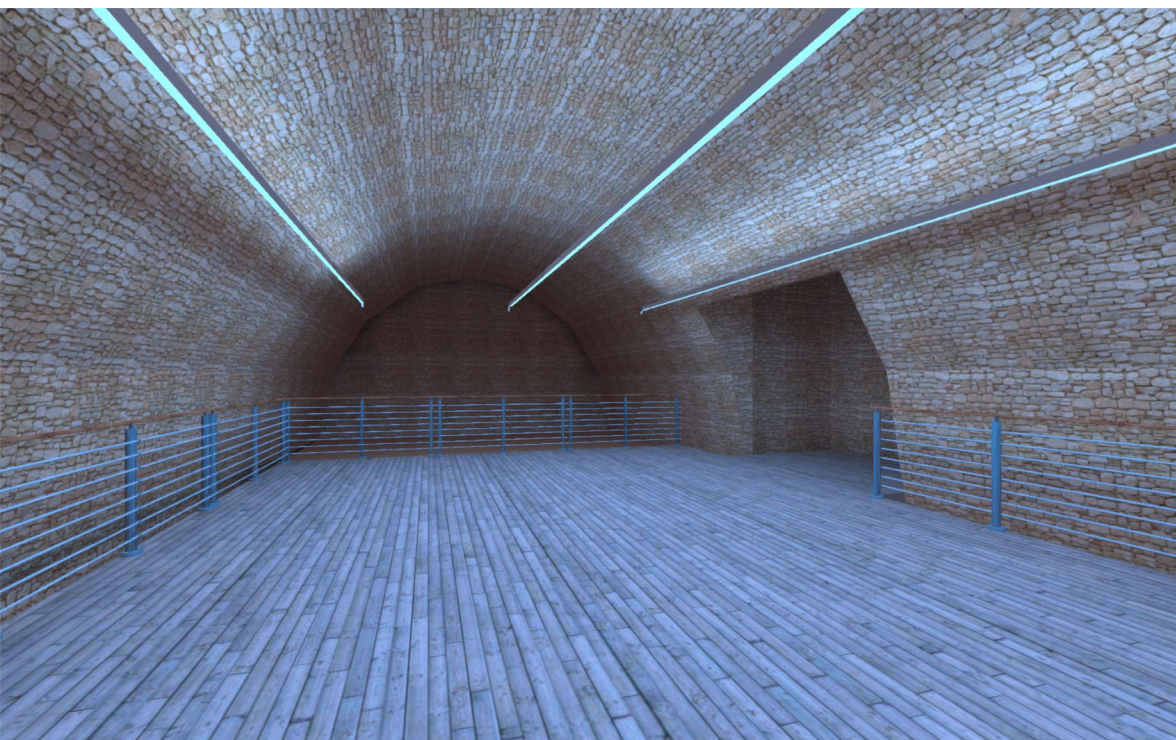
Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

Tarragona, febrer de 2025

Carles Brull Casadó i Andreu Alfonso Jardí
Arquitectes



H. ANNEX 2: ESTUDI LUMÍNIC DE L'ESPAI



019-006-25-00 Sala Castell Miravet

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Lista de luminarias	3

Fichas de producto

Esse-ci - TWOS DI/PG 96W 350mA 4000K CRI>90 (1x LED 96W 350mA)	4
Esse-ci - TWOS SPOT/ZM 3W 4000K CRI>90_solo per calcolo (1x LED 3W 350mA)	5

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 0

Imágenes	6
Lista de locales / Escena de luz 1	9
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	11

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 0

Local 1

Resumen / Escena de luz 1	13
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	15

Lista de luminarias

Φ_{total} 176691 lm	P_{total} 1449.0 W	Rendimiento lumínico 121.9 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

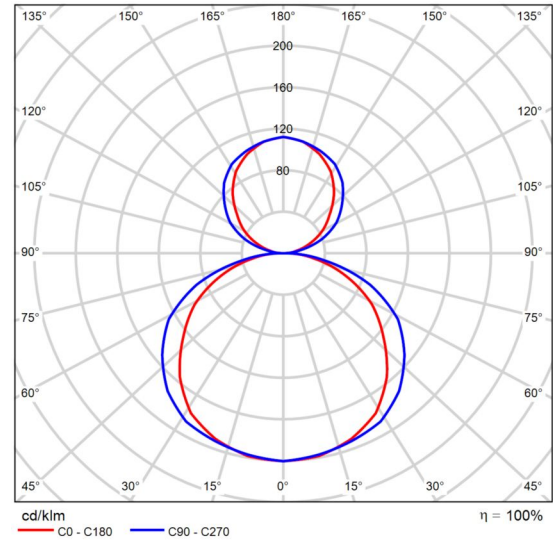
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	Esse-ci	54DI96PGK4	TWOS DI/PG 96W 350mA 4000K CRI>90	96.0 W	11727 lm	122.2 lm/W
3	Esse-ci	TWOS_SPOT_3 K4	TWOS SPOT/ZM 3W 4000K CRI>90_solo per calcolo	3.0 W	262 lm	87.3 lm/W

Ficha de producto

Esse-ci - TWOS DI/PG 96W 350mA 4000K CRI>90



Nº de artículo	54DI96PGK4
P	96.0 W
Φ Lámpara	11727 lm
Φ Luminaria	11727 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	122.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	20	50	30	50	30	20		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X												
2H	2H	20.7	21.8	21.4	22.5	23.3	22.0	23.0	22.7	23.7	24.6	
	3H	22.4	23.3	23.1	24.0	24.9	24.0	24.9	24.7	25.6	26.5	
	4H	23.1	23.9	23.8	24.7	25.6	24.8	25.6	25.5	26.4	27.3	
	6H	23.6	24.4	24.4	25.2	26.1	25.4	26.2	26.2	27.0	27.9	
	8H	23.8	24.6	24.6	25.3	26.3	25.6	26.4	26.4	27.2	28.1	
	12H	24.0	24.7	24.8	25.5	26.5	25.8	26.5	26.6	27.3	28.3	
4H	2H	21.6	22.4	22.3	23.2	24.1	22.5	23.3	23.2	24.1	25.0	
	3H	23.3	24.1	24.1	24.9	25.8	24.7	25.4	25.5	26.2	27.1	
	4H	24.1	24.8	25.0	25.6	26.6	25.6	26.3	26.5	27.1	28.1	
	6H	24.8	25.3	25.6	26.2	27.2	26.4	27.0	27.2	27.8	28.8	
	8H	25.1	25.6	25.9	26.4	27.4	26.7	27.2	27.5	28.0	29.1	
	12H	25.3	25.8	26.1	26.6	27.7	26.9	27.4	27.8	28.2	29.3	
8H	4H	24.6	25.1	25.4	25.9	26.9	25.8	26.4	26.7	27.2	28.2	
	6H	25.4	25.8	26.2	26.6	27.7	26.8	27.2	27.6	28.1	29.1	
	8H	25.7	26.1	26.6	27.0	28.1	27.2	27.6	28.1	28.4	29.5	
	12H	26.1	26.4	27.0	27.3	28.4	27.5	27.9	28.4	28.7	29.9	
12H	4H	24.6	25.1	25.4	25.9	27.0	25.8	26.3	26.7	27.2	28.2	
	6H	25.5	25.8	26.4	26.7	27.8	26.8	27.2	27.7	28.1	29.2	
	8H	25.9	26.2	26.8	27.1	28.2	27.3	27.6	28.2	28.5	29.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.5					
Tabla estándar		BK07					BK08					
Sumando de corrección		9.8					11.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 11727lm Flujo luminoso total												

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

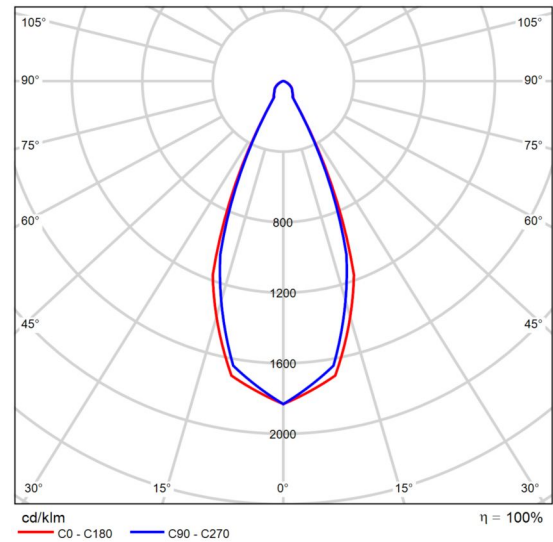
Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Esse-ci - TWOS SPOT/ZM 3W 4000K CRI>90_solo per calcolo



Nº de artículo	TWOS_SPOT_3K4
P	3.0 W
Φ Lámpara	262 lm
Φ Luminaria	262 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	87.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CDL polar

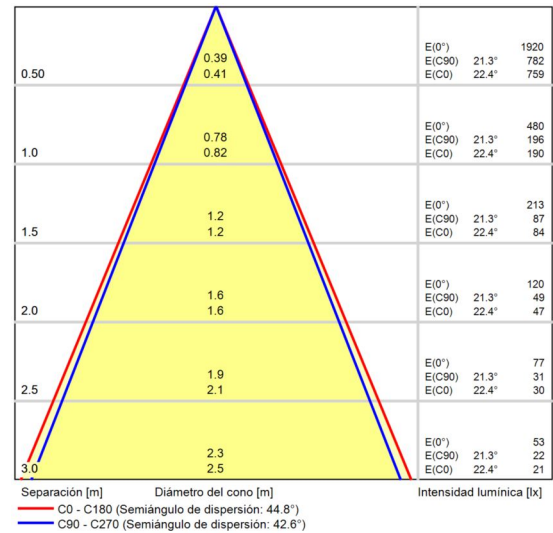
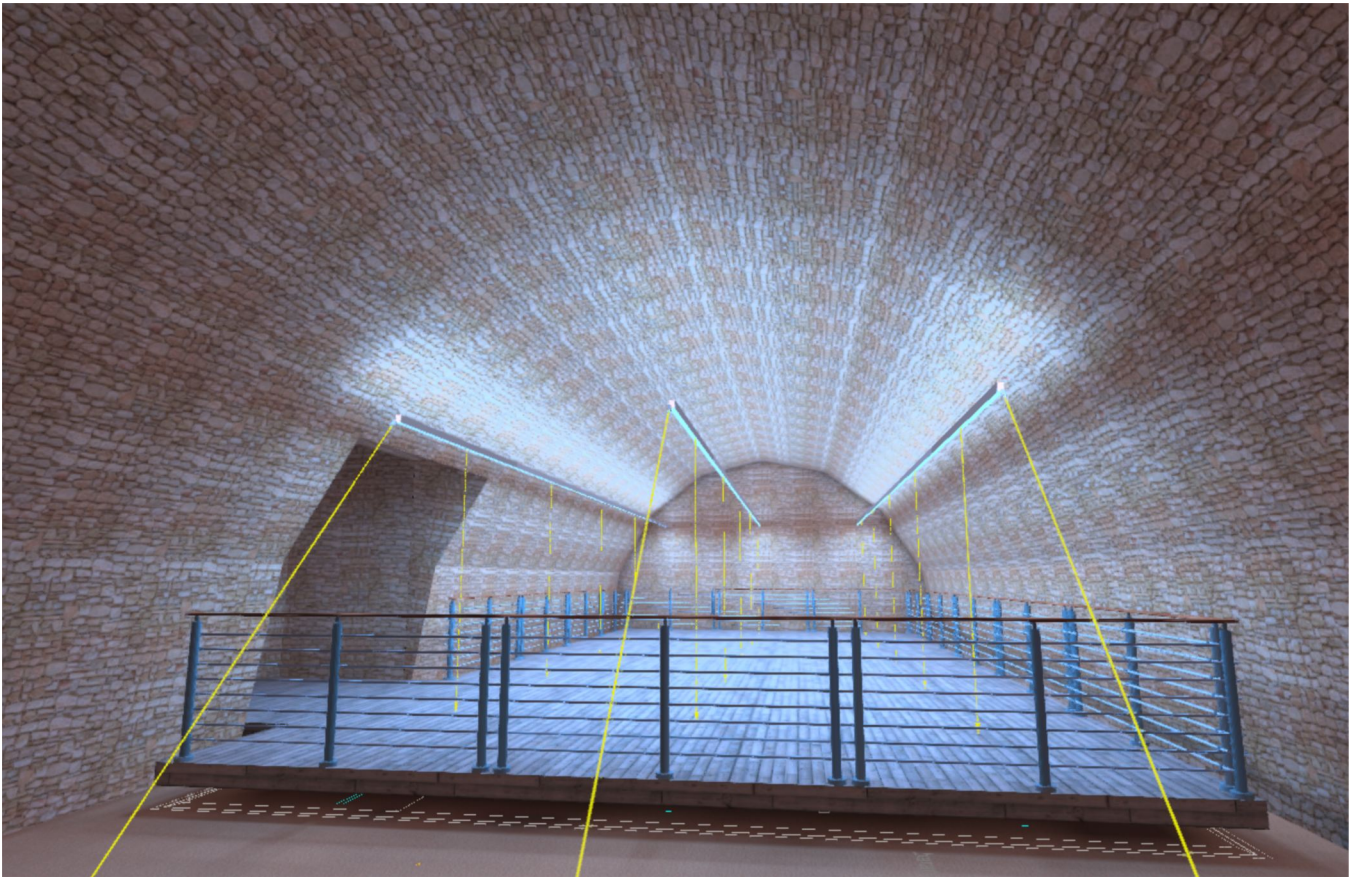


Diagrama conico

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificació 1 · Planta (nivel) 0

Imágenes



Planta (nivel) 0 (6)

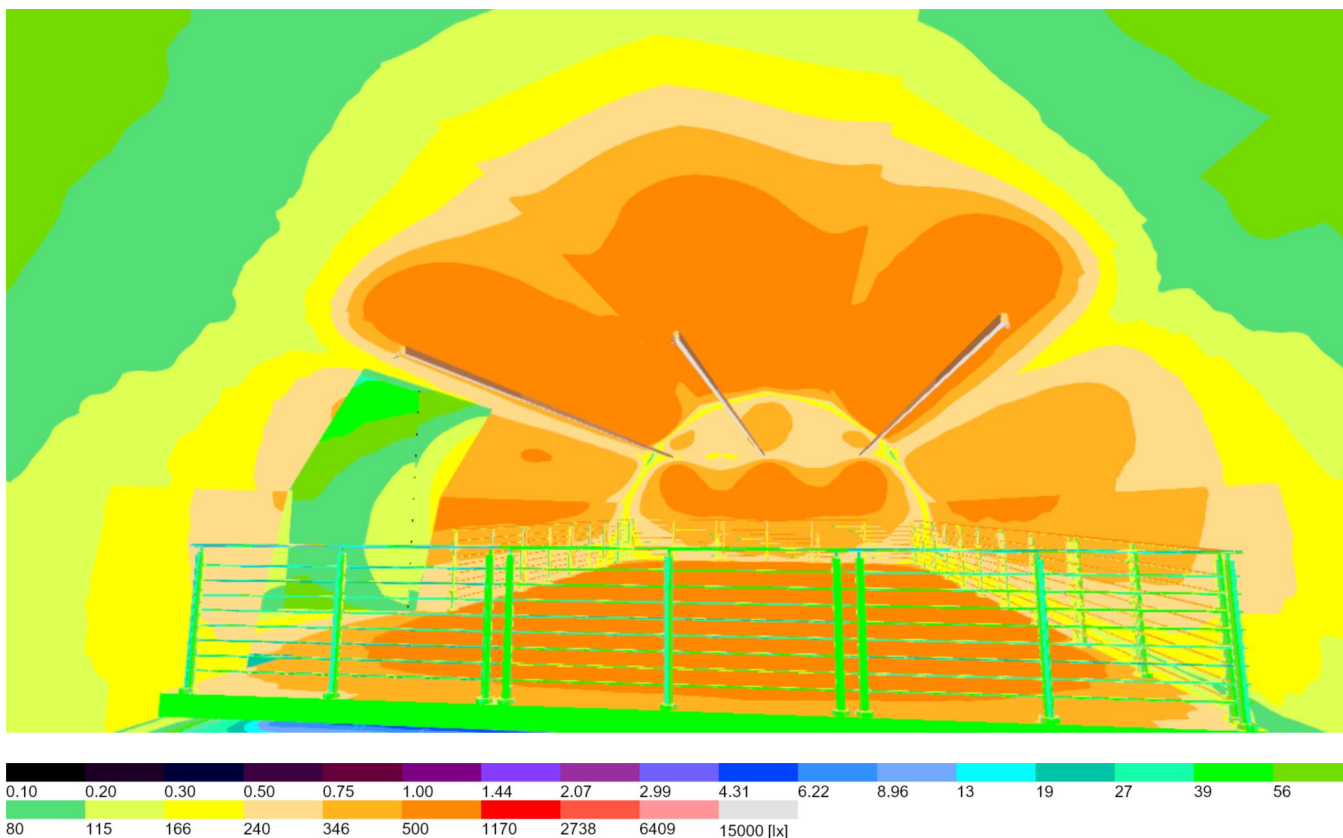
Edificació 1 · Planta (nivell) 0

Imágenes



Planta (nivell) 0 (7)

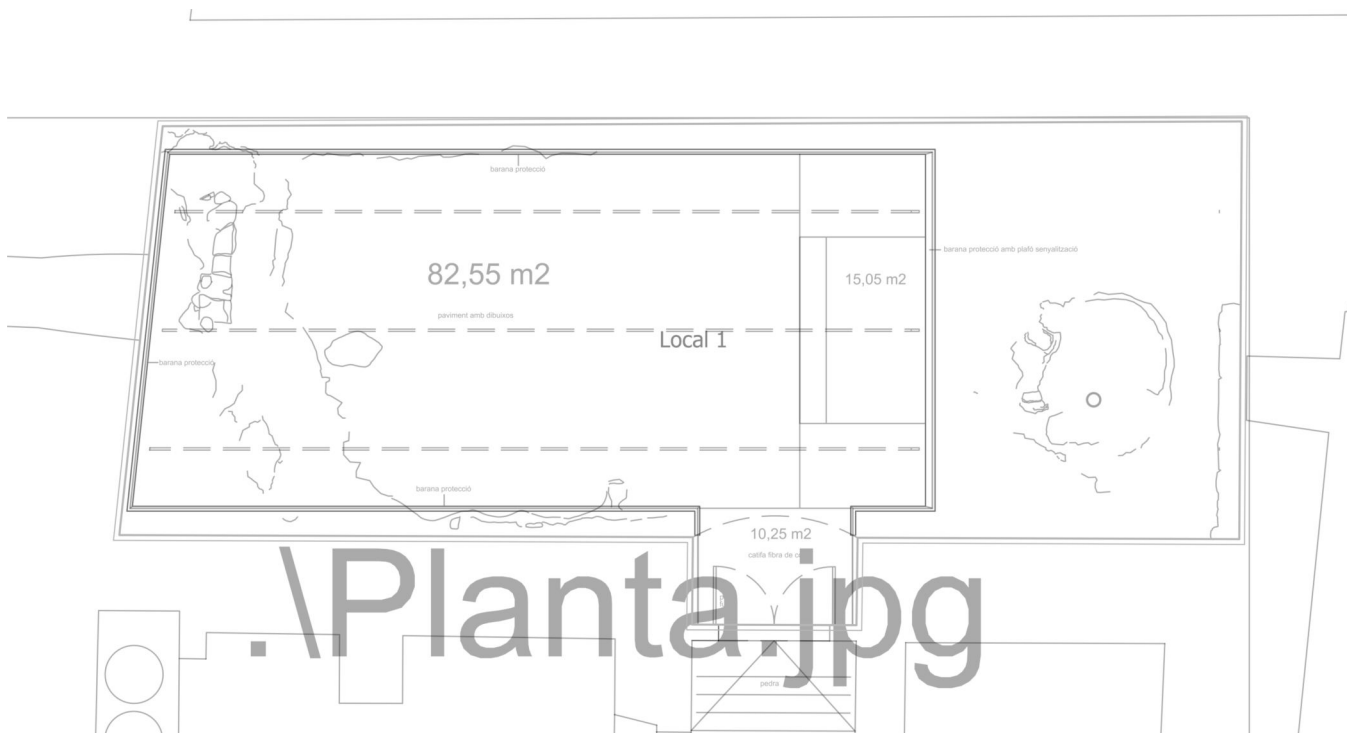
Edificació 1 · Planta (nivell) 0

Imágenes

Planta (nivell) 0 (8)

Edificació 1 · Planta (nivell) 0 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 0 (Escena de luz 1)

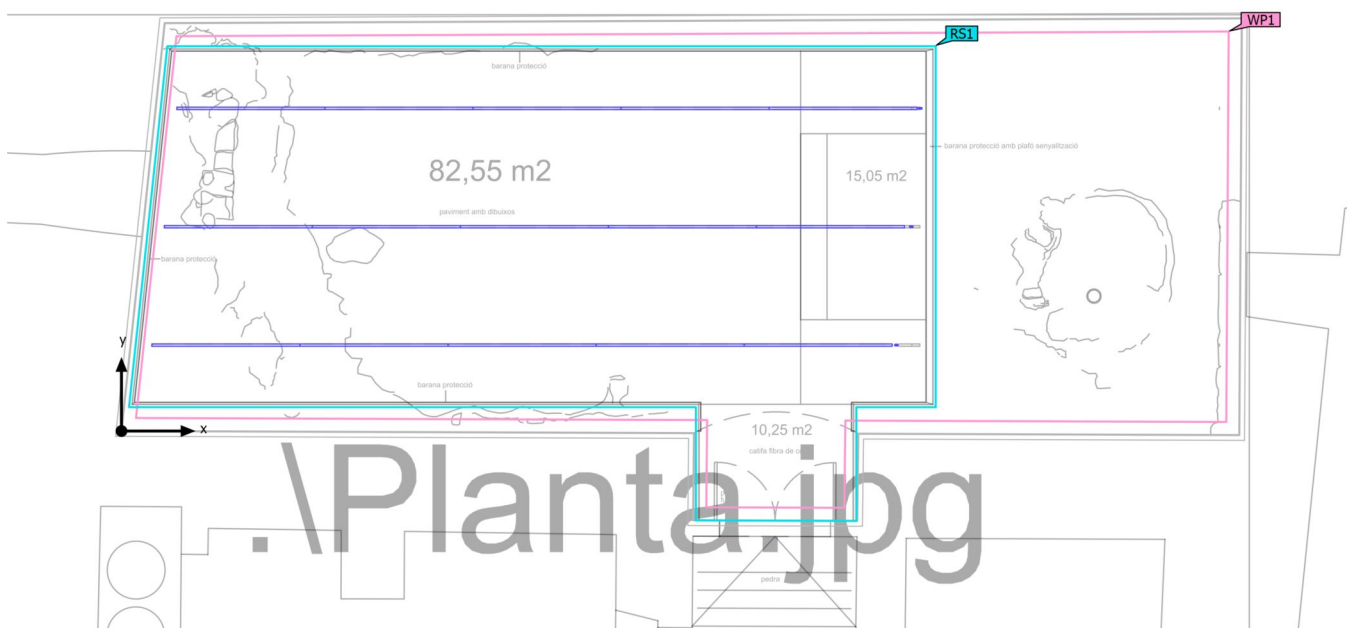
Lista de locales

Local 1

P_{total} 1449.0 W	A_{Local} 167.08 m ²	Potencia específica de conexión 8.67 W/m ² = 1.41 W/m ² /100 lx (Área) 9.51 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 613 lx
--------------------------------------	---	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
15	Esse-ci	54DI96PGK4	TWOS DI/PG 96W 350mA 4000K CRI>90	96.0 W	11727 lm
3	Esse-ci	TWOS_SPOT_3 K4	TWOS SPOT/ZM 3W 4000K CRI>90_solo per calcolo	3.0 W	262 lm

Edificació 1 · Planta (nivell) 0 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 0 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

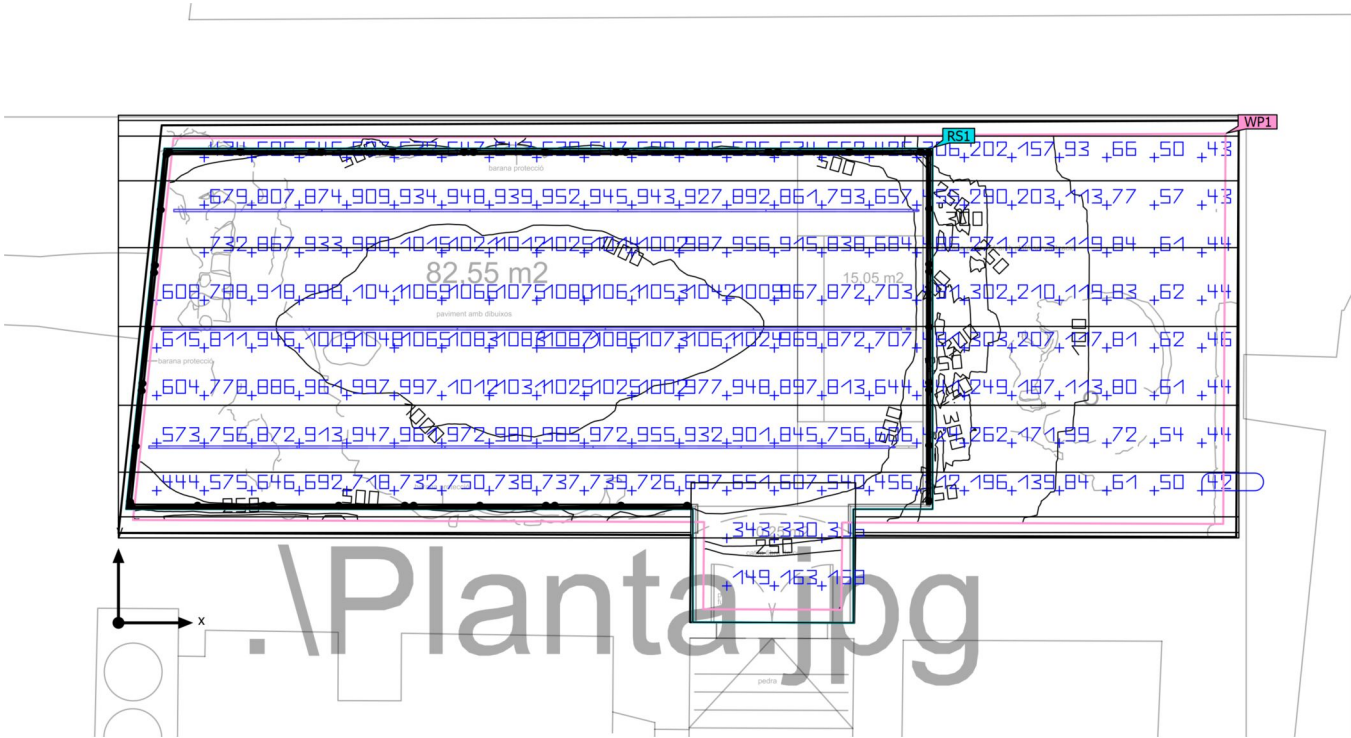
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.247 m	613 lx	39.8 lx	1100 lx	0.065	0.036	WP1

Objetos de resultado de superficies

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.300 m	740 lx	122 lx	1024 lx	0.16	0.12	RS1
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 0.300 m	59.8 cd/m ²	9.91 cd/m ²	82.7 cd/m ²	0.17	0.12	RS1

Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 0 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	167.08 m ²
Grado de reflexi3n	Techo: 70.0 %, Paredes: 38.0 %, Suelo: 37.1 %
Factor de degradaci3n	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	2.733 m – 2.800 m
Altura Plano 3til	0.800 m
Zona marginal Plano 3til	0.247 m

Los valores mostrados en el c3lculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podr3n encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricaci3n, fluctuaciones el3ctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 0 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	613 lx	WP1
	$U_o (g_1)$	0.065	WP1
	Potencia específica de conexión	9.51 W/m ²	
		1.55 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	28	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	3586 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.67 W/m ²	
		1.41 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.168 m x 9.534 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

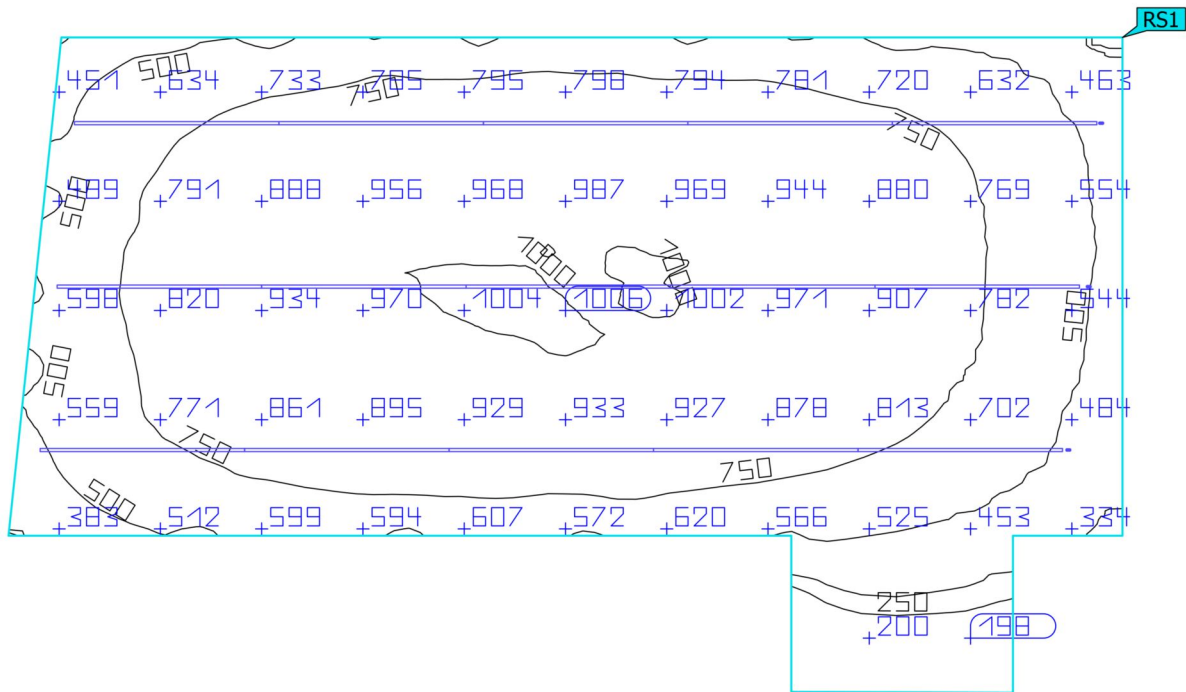
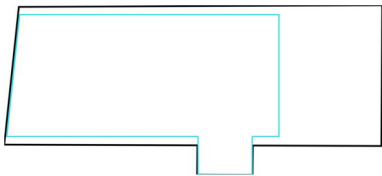
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	Esse-ci	54DI96PGK4	TWOS DI/PG 96W 350mA 4000K CRI>90	28	96.0 W	11727 lm	122.2 lm/W
3	Esse-ci	TWOS_SPOT_3 K4	TWOS SPOT/ZM 3W 4000K CRI>90_solo per calcolo	25	3.0 W	262 lm	87.3 lm/W

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 0 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.300 m	740 lx	122 lx	1024 lx	0.16	0.12	RS1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse variaciones entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.