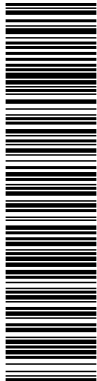


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 1 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Maria
Montserrat
Vergés Tubau -
DNI 77108143E
(AUT)

Maria Montserrat Vergés Tubau
- DNI 77108143E (AUT)
Diligència.- Per fer constar que
en data 22 de setembre de
2023 ha quedat definitivament
aprovat el Projecte executiu de
recuperació, restauració i
adequació a la visita de les
restes del Castell del Brull.
2023.10.31 12:28:13 +01'00'
2023.006.20360

Ajuntament del Brull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Autora

Estefanía Martín, arquitecta

Juny de 2023

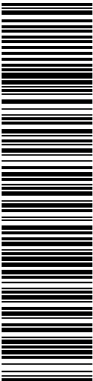
MARTIN
GARCIA
ESTEFANIA -
46799609Z

Firmado digitalmente por MARTIN
GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z
Número de identificación DNE:
c=ES,
serialNumber=DNE:46799609Z,
givenName=ESTEFANIA, o=MARTIN
GARCIA, ou=MARTIN GARCIA
ESTEFANIA - 46799609Z
Fecha: 2023.07.05 12:34:37 +02'00'

TOM II DE III: DOCUMENTACIÓ ESCRITA
**PLECS DE CONDICIONS, PRESSUPOST,
SEGURETAT I SALUT, I MANTENIMENT**



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 2 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

C_PLEC DE CONDICIONS

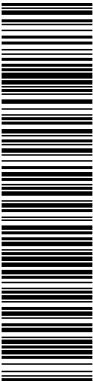
- 1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
 - 2.1. Condicions tècniques generals
 - 2.2. Condicions legals i facultatives
 - 2.3. Condicions generals
- 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
 - 3.1. Condicions tècniques de les unitats d'obra i elements
- 4. PLEC DE CONDICIONS DE CARÀCTER ECONÒMIC
 - 4.1. Execució, termini i control d'obres
 - 4.2. Criteris d'amidaments i valoració de les unitats d'obra i partides alçades
 - 4.3. Recepció de les obres i període de garantia



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

c/ La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles en el moment de l'oferta.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 4 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A12104242E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2.2. Condicions legals i facultatives

2..2.1. Objecte de les obres

Objecte de la contracta i descripció de les obres

L'objecte d'aquesta contracta és l'execució dels treballs continguts en el "**Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació a la visita de les restes del castell del Brull**". Comprèn l'execució de totes les obres, els subministraments, les instal·lacions i els treballs auxiliars necessaris fins a l'acabament total. Tot haurà de quedar en perfectes condicions.

La descripció de les obres es fa en els plànols i els documents adjunts (Memòria, Pressupost, Plec de Condicions i Estudi de Seguretat i Salut).

El contractista no prendrà cap iniciativa no prevista en aquest projecte que suposi la modificació o supressió de cap element constructiu sense autorització de la direcció tècnica.

S'entendrà per direcció tècnica l'arquitecte Cap del Servei i els tècnics que designi per dirigir l'obra:

L'arquitecte, com a director de l'obra

Corresponen a l'arquitecte, com a director de l'obra, les funcions establertes a la *Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)*

L'arquitecte tècnic com a director de l'execució de l'obra

Corresponen a l'arquitecte tècnic, com a director de l'execució de l'obra, les funcions establertes a la *Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)*

El constructor

Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2.2. Condicions dels materials i de l'execució de les obres

Condicions tècniques

Com a Condicions Tècniques Generals i Particulars seran d'aplicació aquelles que s'han descrit als apartats 1 i 2 d'aquest Plec de Condicions.

La normativa tècnica d'aplicació serà d'especificada a l'annex de la memòria d'aquest Projecte.

Plànols i instruccions

Totes les obres s'executaran d'acord amb el Projecte i també amb els treballs i instruccions que per a la millor interpretació donarà la direcció tècnica.

El contractista no seguirà cap ordre, contraordre o observació donada per cap persona estranya a la direcció; en tot cas, ho posarà en consideració d'aquesta direcció.

El contractista no podrà interpretar per ell mateix cap plànol aïllat del projecte i, per tant, si es produís algun treball defectuós pel fet de faltar a aquesta disposició, això serà considerat per la direcció tècnica com un fet en contra de les seves instruccions.

L'adjudicatari disposarà a l'obra d'una còpia del projecte signada pels arquitectes i pel Cap de la Secció Tècnica de Projectes i Obres del Servei del Patrimoni Arquitectònic Local, que

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Còpies dels documents

Qualitat dels materials

Materials i aparells defectuosos

Reconeixement de les obres amb vicis amagats

Si la direcció tècnica té raons fonamentades per sospitar vicis ocults en les obres efectuades, ordenarà, abans de la recepció, l'enderrocament de les que siguin necessàries per reconèixer les que se suposen defectuoses.

Els costos d'enderrocament i de reconstrucció que hi hagi hagut aniran a compte del contractista sempre que els vicis ocults existeixen vertaderament; en cas contrari, aniran a càrrec de la propietat.

Condicions generals en l'execució dels treballs

Tots els treballs es faran d'acord amb les condicions d'aquest Plec i amb les que dicti, sobre la marxa de les obres, la direcció tècnica a qui correspon interpretar els documents del projecte i establir les normes complementàries per a la realització dels treballs.

Modificacions que s'ordenin

Sempre que la direcció tècnica ordeni alguna modificació de paraula o per escrit, el contractista estarà obligat a introduir les reformes, que aquella trobi convenient, en els llocs de la construcció que s'indiquin, per millorar tècnicament el seu programa i la solució de serveis i instal·lacions.

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

- 5è. La falta de prestació pel contractista de la garantia definitiva o les especials o complementàries

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de la realització de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

En conseqüència, estarà obligat a enderrocar i reconstruir tot el dany realitzat sense que hi pugui servir d'excusa el fet que la direcció tècnica hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres i aquestes hagin estat abonades a compte.

Accidents de treball

En cas que els operaris tinguin un accident amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el contractista s'atindrà al que estableix la legislació vigent referent a aquests aspectes i, en tot cas, serà l'únic responsable del seu incompliment, sense que per cap motiu no es pugui quedar afectada la propietat.

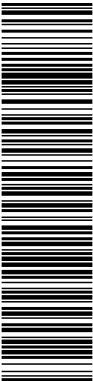
El contractista està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptives per evitar els accidents en les obres, als obrers i als tercers, no tan sols a les bastides sinó també en tots els llocs perillosos de l'obra.

Danys a tercers

El contractista serà responsable dels accidents que, per inexperiència o descuit sobrevinguin, tant en l'edificació on s'efectuen les obres com a les zones contigües. Per tant, correrà a càrrec seu l'abonament de les indemnitzacions, a qui correspongui i quan s'escaigui, de tots els danys i perjudicis que puguin tenir lloc en les operacions d'execució de les obres.

El contractista complirà els requisits prescrits a les disposicions vigents sobre la matèria, i s'obliga a exhibir, quan li sigui demanat, el justificant de tal compliment.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 9 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

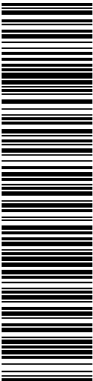
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.1. Condicions tècniques de les unitats d'obra i elements

ÍNDEX

B – MATERIALS BÀSICS	2
D - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	80
E - PARTIDE D'OBRA D'EDIFICACIÓ	83
F- MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	89
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL	91
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	96
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ	97
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	128

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 10 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

B – MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

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

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)

- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960)

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos seqüents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, marques o d'altres matèries estranyes.

Pàgina: 4



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZYV-P0TLO-19NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=e-brull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxunqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara): amb TMA < 0.33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

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

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

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

- Granulats naturals <= 1% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1)
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
 - Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

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

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl^- :

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reaktivität:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats cruixuts naturals: $\leq 18\%$

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

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 15 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799DD0302BB9A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

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

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

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

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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

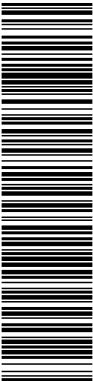
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat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

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 16 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B03 - GRANULATS

B03D - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

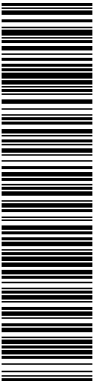
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 17 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al c de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K7V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retinut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0.25\%$



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-I9NGX 5799BD0342BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1.0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

ESTRUCTURAL: GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

N: Naturalesa de l'arid (C, calcari; S, silici; G, granitic; O, ofita; B, basalt; D, dolomitic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

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

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a grans calcàries i granítics: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

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

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0.05\%$ en massa

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en massa
- ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Continuat de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl^- :

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Pàgina: 12

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 21 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* 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).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Pàgina: 14

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

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

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

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

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

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

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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

Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos							
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:

<= 6% en pes (EHE)

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes (CODI

ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA,

XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <=

10% en pes (EHE)

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI

ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF

o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI

ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

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

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el rebert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

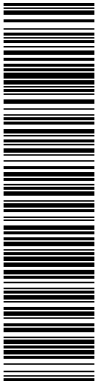
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

Pàgina: 17

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 26 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BDQ042BB9A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retengut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

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

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes

1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

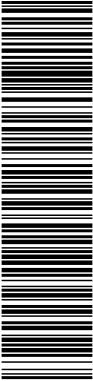
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CCE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

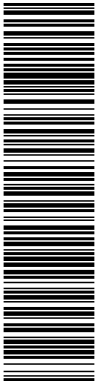
Denominació	Designació
Ciment portland	CEM I
Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD2042BB0A121042E9BCE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

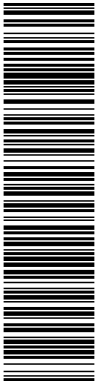
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 31 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928807_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

Pàgina: 24

Pàgina: 25

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Sistema 2+ Declaració de Prestacions

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

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

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

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

Les tasques de control a realitzar són les seqüents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

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

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

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

Plec de condicions

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 35 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB9A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

Consistència

Grandària màxima del granulat

Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

Resistència característica a compressió per als formigons dissenyats per propietats

Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons dissenyats per dosificació

La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons dissenyats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons dissenyats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard

Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp s \left[1 - \left(\frac{28}{t} \right)^{1/2} \right]$$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

Formigons en massa ≥ 20 N/mm²

Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

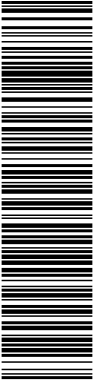
Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

Formigons en massa (HM):

2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
Formigó en massa: <= 0,65
Formigó armat: <= 0,65
Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm
Consistència tova: 6 - 9 cm
Consistència fluida: 10-15 cm
Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
Armat: <= 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Consistència fluida: ± 2 cm
Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
<= 32 mm
<= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
Contingut de ciment:
Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
Formigons submergits: >= 375 kg/m3
Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)		Condicions d'ús
130 <= H <= 180		- Formigó abocat en sec
H >= 160		- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180		- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

Pàgina: 30

Pàgina: 31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZYV-P0TLO-19NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=e-brull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assajos d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

2 sèries: 0.88

3 sèries: 0.91

4 sèries: 0.93

5 sèries: 0,95

6 sèries: 0.96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071U02V.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

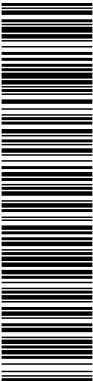
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu endureiment

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 41 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: $0 - 2 \text{ mm}$

Resistència a compressió a 28 dies: $5 - 6 \text{ kN/m}^2$

Resistència a flexotracció a 28 dies: $90 - 120 \text{ kg/m}^2$

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

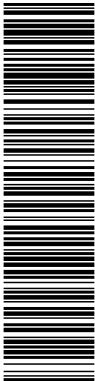
S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat



- Mètode d'aplicació

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 43 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi

- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

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

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

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

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

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

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

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

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

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

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

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

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

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

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

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

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^\circ\text{C}$
- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

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

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

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

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

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

DE RESINES EPOXI:

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

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

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

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

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

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

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

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

Pàgina: 38

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZTY-PTOTLO-9N9X 57999DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

A cada envàs hi ha de figurar les dades seqüents:

- Per adhesius de dos components:

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

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

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

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

Temperatura d'emmagatzematge:

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS | VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un corgol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel corgol.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

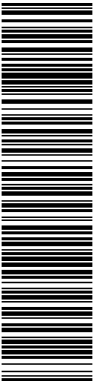
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: $> 0.1 \text{ mm}$

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 46 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C: 20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²
Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZTY-PTOTLO-9N9X 57999DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobrimient de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Pureza del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: $\leq 600 \text{ N/mm}^2$
- Qualitat dur: $> 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

[illegible]PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

Tac d'expansió de niló i vis d'acer

Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: $> 0,1 \text{ mm}$

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

Identificació del fabricant

Diàmetres

Llargàries

Unitats

Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

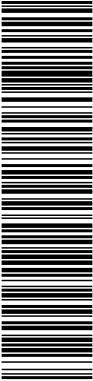
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD0042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure



- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'EHE-08.

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullen els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

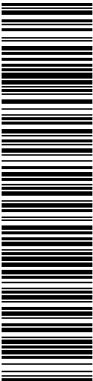
En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 52 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB0A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - Tauló

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

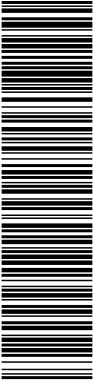
B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Guix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

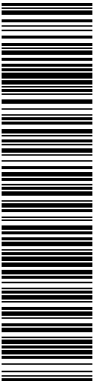
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Grau nominal (mm)			
	< 50	50 a 75	> 75	
	Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3	
T2	± 2	± 3	+5,-2	
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POT-LO-9NXC 5799BD30428B9A1210442E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Pàgina: 47

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB - ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

B0DB1- - CONTRAFORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DB1-FG5J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.

Ha d'estar compostat de les peces següents:

- Pal o pals acoblables, de l'alçària a encofrar
- Tornapunts, mínim un per pal
- Peces d'esquadra o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapunts
- Acobladors o peces d'unió dels pals
- Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapunts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors.

A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a travar els taulers de l'encofrat.

A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapunts.

A l'extrem inferior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.

L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.

Els tornapunts han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.

Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.

El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.

Als seus extrems ha de tenir mecanismes per a fixar-lo al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

Pàgina: 48

Figure 1

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

DESENCOFRANT:

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z2500.B1510003.

Plec de condicions

1 - DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 58 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD0042BB9A121042E90CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impeding la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 59 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB0A121042E9CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbru

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 20928607 LSZY-POTLO-9NGX 5798B03042BB9A121044E289CE52F1D015F8218) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Pàgina: 52

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Perfil IPN: UNE-EN 10024
 Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
 Perfil UPN: UNE-EN 10279
 Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
 Perfil T: UNE-EN 10055
 Rodó: UNE-EN 10060
 Quadrat: UNE-EN 10059
 Rectangular: UNE-EN 10058
 Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
 Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
 Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
 Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
 Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

- 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

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a

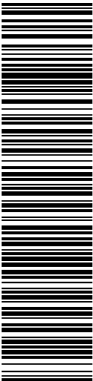
DOCUMENT	IDENTIFICADORS	
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023		
ALTRES DADES	SIGNATURES	ESTAT
Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 63 de 321		NO REQUEREIX SIGNATURES

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZTY-PTOTLO-9NGX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull

Pàgina: 56

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 65 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9BCE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

- B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÓRIES**
- B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES**
- B6AA - MATERIALS PER A TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AA211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobrimet de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

Pàgina: 58

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89Z6000.B89ZM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Características de la película líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Características de la película seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALC:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 68 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
 - Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
 - Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
 - Rendiment: > 6 m2/kg
 - Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
 - Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

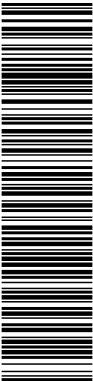
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 6 h
- Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

Pàgina: 61

Pàgina: 62

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 71 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

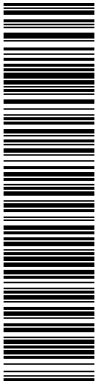
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 72 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despeniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despeniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

El·ls assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A0-2J0F

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

Características de la película líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 5\text{ h}$
 - Totalment sec: $< 12\text{ h}$

Características de la película seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 5
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Características de la película líquida:

- Amb l'envas ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$

100

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

4 - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.), es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
- Índex d'anivellament INTA 160.289
- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assais a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-PT0LO-9NGX 5799B03042BB9A1210442E8CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo=elbrull>

Pàgina: 69

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9NGX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso7código_entidad=elbrul

Pàgina: 70

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Plec de condicions

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

100

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense quèrxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98.5\%$

Toleràncies:

Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

Angles: ± 1 mm

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

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

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Subministrament: Amb els elements que calquin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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

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

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM35100.

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Cartells, aquells senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

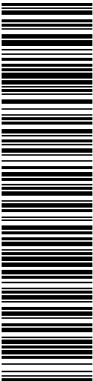
S'han considerat els acabats seqüents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

Pàgina: 73

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 82 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

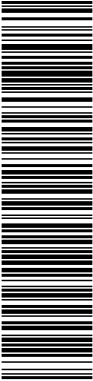
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB0A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): $\geq 505 \text{ g/m}^2$
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:
Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim $\pm 5\text{mm}$)
Gruix: -10% (toler. +limitada per toler. en massa)
Massa: $+8\%$; -6%
Allargament fins a la ruptura:

+-----+			
Gruix	Allargament mínim (%)		
(mm)			
	Longitudinal	Transversal	

≤ 40	26	24	

> 40	25	23	
≤ 65			
+-----+			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13162B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZTY-POTI-O-9NGX 5799ED3042BB9A1210A42E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis. S'han considerat els tipus següents:

- ### CARACTERÍSTIQUES GÉNÉRALES:

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Toleràncies:

- TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:**

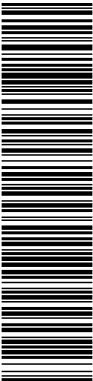
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis. àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

Toleràncies:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 85 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB0A121042E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
 - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

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.



BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES**BRB5 - TRAVESSES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P6A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.

A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbiu.

Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.

La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.

Llargària: ≤ 250 cm

Contingut d'humitat: $\leq 6\%$

Toleràncies:

- Fletxes: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\leq 10 \text{ mm/total}$
- Dimensions de la secció: $\pm 5\%$
- Torsió del perfil: $\pm 3 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL - MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRLA - PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRLA1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per al control de malalties:
 - Fungicides
 - Bactericides

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Per al control de plagues:

- Insecticides
- Acaricides

- Per al control de males herbes:

- Herbicides de contacte
- Herbicides hormonaals
- Herbicides residuals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aquícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C". S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:

- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat

S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.

Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.

Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.

Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

CONTROL DE MALES HERBES:

Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.

Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonaals en zones de conreus sensibles.



D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS. AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm
 - Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Relació aigua-ciment: ≤ 0.65

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment

- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
 - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1.5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

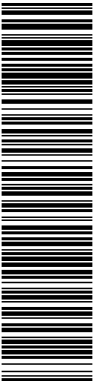
D07 - MORTERS | PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071SG2I.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 89 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD0302BB0A121042E9CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclisor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27A00,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
 - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
 - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - $L \leq 6000$ mm: - 20 mm, + 50 mm
 - $L > 6000$ mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

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.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

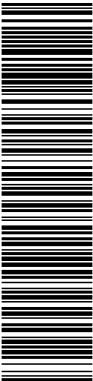
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 91 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

E - PARTIDE D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4427025.

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

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 EAE-2011, 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 EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, 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 rebllir 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'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 92 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó. L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de rebllir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del reblliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament rebllert.

Segons el gruix a rebllir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment portland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment portland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment portland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

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 29.2 de l'EAE.

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 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

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.

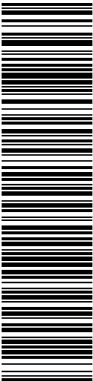
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

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.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 93 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB9A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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.

Es recomana 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 sobreprestar 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'afluïxin.

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 conuinat.

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:

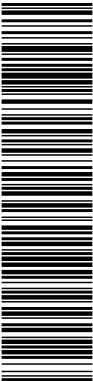
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular,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

Pàgina: 86

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 95 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB0A121042E89CE5F1D4D15F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, 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 970.

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 inaccessibles, 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 segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269286071LSZ7Y-POTTL0-9NGX-5799BD30428B9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

A tots els punt a on existeixin creuantment 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

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 97 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5796BD042BB0A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

F- MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1165.

Plec de condicions

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

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

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

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.

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

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9N9X 57999DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES

FRB5 - GRAÓ D'ESCALA FET AMB TAULONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRB5R6A1.

Plec de condicions

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

Formació d'esqlaons amb fusta.

S'han considerat els materials seqüents:

- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector- Taulons de fusta tropical

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

- Preparació del talus per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta

CONDICIONS GENERALS:

L'esqlaó ha de quedar horitzontal.

Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.

Toleràncies d'execució:

- Horizontalitat: $\pm 0,2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2261121.

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

S'han considerat els tipus seqüents:

- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sols expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, dependent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'auran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigint amb els mitjans que es disposen

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Grups de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nuclis i zones exteriors:
 - Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
 - Resta de sòls : ≥ 30 MPa
- Coronament:
 - Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreaplè d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada. En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:

Característiques del pedraplè:

- Toleràncies de la superfície acabada:

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:

- Condició 1: $(D+d)/2 \leq E/5$ (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: $(-E/2) \leq (D+d)/2$
- Condició 3: $(D-d)/2 < 5 \text{ cm}$ (nucli); $< 3 \text{ cm}$ (zona de transició)

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraple; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reberts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esclaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els eslaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o



En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

- Control de compactació d'una tongada.

- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

[illegible]PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

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

El resultat de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb ampla tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.

La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

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

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.

Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.

Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraple, i amb una mida màxima de 900 mm.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZTY-POTI-O-9NGX 5799DD3042BB9A121042E80CE52FID4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=el-brul

H - PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA211D.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A25200.

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 seqüents:

- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de quix 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 DINA/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 plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.

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

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

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

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

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

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

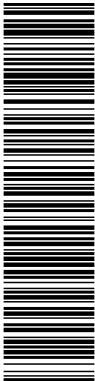
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com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

Annexos:

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

- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic mòble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 106 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB9A121042E90CE52F1D4D15F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- 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 rebllir 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

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214G783.

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

DEFINICIÓ:

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió. L'enderroc pressuposa que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmantelament pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat i croquitzada a la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

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

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 - 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 - 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 - 9: Grau de dificultat alt

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

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Alguns d'aquests han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

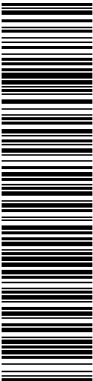
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 108 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la D.F. abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolar de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolar abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D.T. o, en el seu defecte, per la D.F.

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

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

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes,

s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la D.F.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la D.T.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la D.T.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

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

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

Figure 1

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K221A011.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor. en el seu cas

Excavació per dames:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, el capac de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.



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

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

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

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barres percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

NETEJA I ESBROSSADA:

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

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

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

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

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

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

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

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

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222141C.

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

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida

d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, el capac de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capac de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capac de ser foradat amb màquina o escarificador (no amb pic), que té un assaig SPT > 50

Pàgina: 104

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZTY-POTI-LO-9NCG 5799BD03428B9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



m3 de volum excavat segons les especificacions de la D.T., amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la D.F. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., 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 facin falta per a una correcta execució de les obres.

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

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

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

* PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

K244 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA A OBRA

K2441120.

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

Pàgina: 105



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.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZYV-P0TLO-19NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=e-brull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

Quan l'alçària lliure en la zona de treball és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol. Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre un mur, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m. Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R54256.

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

RESIDUS ESPECIALES:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids peril·losos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fugites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

- 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 destinat 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'esponiament 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.

K4 - ESTRUCTURES

K44 - STRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K44556EMG,K4435115.

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 seqüents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfiles 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 EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfiles 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 EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfiles foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfiles foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 117 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i 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 embalat 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 rebllir 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'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de rebllir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del reblliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament rebllert.

Segons el gruix a rebllir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

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 29.2 de l'EAE.

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

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

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

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

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

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

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

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

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes enduredes 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



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-I9NGX 5799BD0342BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

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 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

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.

El components estructurals s'han de manipular evitant que es produïxin 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.

El 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'afluixin 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.

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.

El deteriorament de 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-EN 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

Pàgina: 111



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-I9NGX 5799BD0342BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE,
ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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 segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

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 DE.

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 platebandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafetxes.

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.
- Tracabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Pàgina: 113

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

K4GR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MACONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4GRS3CC.

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

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra seqüents:

- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcats de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

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

Grapat:

- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Reparació de fissures:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa

Reparació de peça despresa:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Falcat de la peça, fins retornar-la a la posició original
- Injecció de la resina epoxi
- Rejuntat de les peces amb morter

Restitució de volum amb morter armat amb filferro:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa

Repicat puntual:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa

GRAPAT.

Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerra, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.

Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.

Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

El rebert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.

REPARACIÓ DE FISSURES:

Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.

REPARACIÓ AMB FALCAT DE LA PEDRA DESPRESA:

Els junts han d'estar plens de morter.

REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
No hi han d'haver taques de sals a la pedra.
El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.

SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:

L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El rebrell de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:

Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

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

GRAPAT. REPARACIÓ DE FISSURES. SEGELLAT D'ESQUERDA. REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:

Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:

m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:

m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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



K6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

K6AA - TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K877 - REPARACIÓ DE JUNTS I FORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K877UREE.

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

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

S'han considerat les operacions seqüents:

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

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

Neteja dels junts:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
 - Execució de la neteja
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
 - Estesa del morter
 - Neteja del parament
- Reblert de forats amb peces ceràmiques



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

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

NETEJA DELS JUNTS:

Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

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

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

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

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

S'han de respectar els junts estructurals.

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

Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No està permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.

REJUNTAT DELS JUNTS:

En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals. La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats. Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides. Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter. El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració. Un cop estès el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.

Si s'ha d'aplicar varies capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no està completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

Am2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Am deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 4 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pàgina: 118

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 127 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD042BB0A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

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

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

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

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

KB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB122EAM.

Plec de condicions

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus seqüents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball.

treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calcada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui

l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$
- Horizontalitat: $\pm 5 \text{ mm}$
- Aplomat: $\pm 5 \text{ mm/m}$

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

100

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- ## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Inspecció visual de la unitat acabada.

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB14 - PASSAMANS PER A BARANES

KB14B9KC.

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció



- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

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

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT 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·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra èmpentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensivas: Barandillas».

KB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

KB93 - SENYALITZACIÓ EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB931110.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Cartells
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació seqüents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

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

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m. mesurat per la part més baixa de l'indicador.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.



KQRP - RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA SENSE POLICROMIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQRPU523.

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

Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.

S'han considerat les unitats d'obra seqüents:

- Reparació d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines
- Eliminació de crostes amb mitjans mecànics
- Eliminació de crostes amb mitjans químics
- Neteja per projecció de micropartícules de vidre o altres abrasius. Un estudi previ del tipus de brutícia a eliminar determinarà l'abrasiu i l'energia de l'impacte
- Neteja per radiació làser. S'han de valorar els resultats de les proves abans d'aprovar el tractament (el laser mobilitza el ferro, per difusió, a la superfície que es neteja, en pedra policromada pot alterar cromàticament alguns pigments)
- Extracció de sals amb aplicacions successives d'apòsits
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable
- Aplicació d'un recobrimet de pintura mineral al silicat, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra de l'entorn
- Preparació i aplicació d'un recobrimet hidrofugant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final

Neteges, eliminació de crostes, extracció de sals amb mitjans mecànics o manuals:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Consolidació superficial, veladura, hidrofugat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecatge necessaris

Restitució de volum amb morter de reconstrucció:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes
- Talla de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals, un cop el morter hagi endurit

CONDICIONS GENERALS:

La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:

L'esquerra ha d'estar plena en tota la seva fondària.

El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.

ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
A l'element no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades, amb decoloracions o d'altres defectes.
No han de quedar alterats el color ni la textura superficial de l'element.
L'element, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.

HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.

RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.

VELADURA:
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.

EXTRACCIÓ DE SALS SOLUBLES:
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C.
Els morters s'han de confectionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
L'operació de talla de l'element, en el cas de restitució de volum, s'ha de realitzar un cop el morter hagi assolit la resistència necessària.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser lliure de sals i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.

ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El producte utilitzat, en el seu cas, ha de ser compatible amb la pedra a netejar.
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja o de l'esbandida, en el seu cas, per tal d'evitar que rellisqui per tota la superfície.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que despreguin pols a prop de l'àrea a netejar.

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
Prèviament a l'aplicació del consolidant és convenient netejar el parament en profunditat. En el cas que durant l'operació de

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.

Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte del producte sobre el material.

En funció de les necessitats, l'aplicació del consolidant s'ha de fer per algun dels següents sistemes: per polvorització, per impregnació amb paletina, per percolació o per goteig.

El sistema d'aplicació del consolidant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament i les seves repercussions en la cristallització de sals i formació de gel.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

VELADURA:

S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.

HIDROFUGAT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 35°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 85%.

No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats.

La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.

S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant raspallat.

Si a la superfície d'aplicació hi ha esquerdes, s'han de corregir abans d'aplicar el producte.

Si l'element s'ha tractat prèviament amb algun producte, l'hidrofugant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície de l'element a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:

- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70 %
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament.

S'ha d'aplicar de forma uniforme per tota la superfície.

El sistema d'aplicació de l'hidrofugant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.
NETEGES, CONSOLIDACIÓ, VELADURA, HIDROFUGAT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KY03U005.

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre 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.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

P1A0- - AIXECAMENT PREVI PER A LA REPRODUCCIÓ DE REVESTIMENTS (DY)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1A0-H9AL

Plec de condicions

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 seqüents:

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'ordenisme corresponent. promotor de l'actuació.

Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final

Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final

Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació

Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat

Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales

Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales

Aixecament d'estucat serigrafat per a la seva reproducció

Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció

Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció

Aixecament de motllura de quix 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/A4 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 plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del

organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.

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

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

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

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

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

La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma sucinta 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 de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Desmuntatge de braç mural

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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 possible als 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 DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

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

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

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

Preparació de la zona de treball

Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

Excavació de les terres

Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZTY-POTI-LO-9NCGX 5799BD03428B9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Pàgina: 131



**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

P22D1- - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOT.

Plec de condicions

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus seqüents:

Neteja i esbrossada del terreny

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

Neteja i esbrossada del terreny:

Preparació de la zona de treball

Situació dels punts topogràfics

Protecció dels elements que s'han de conservar

Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, el capac de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20 .

Es considera terreny compacte, el capac de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser

foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NÈTEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

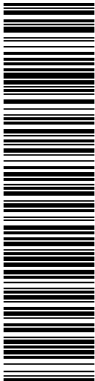
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 141 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

Amplària: $\geq 4,5$ m

Pendent:

Trams rectes: $\leq 12\%$

Corbes: $\leq 8\%$

Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

El talús ha de ser fixat per la DF.

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

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

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

No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P240- - CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT



Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
 Dimensions en planta:
 Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 $D \leq 1 \text{ m}$: + 80 mm; -20mm
 $1 \text{ m} < D \leq 2,5 \text{ m}$: + 120 mm , -20mm
 $D > 2,5 \text{ m}$: + 200 mm , -20mm
 Secció transversal (D:dimensió considerada):
 En tots els casos: + 5%($\leq 120 \text{ mm}$), - 5%($\leq 20 \text{ mm}$)
 $D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm
 $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm
 $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm
 Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 Formigó de neteja: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 Cara superior del fonament: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 Cares laterals (fonaments encofrats) $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
 Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
 La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
 El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.
 La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
 Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
 No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
 No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
 La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
 No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
 Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
 No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
 No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
 L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
 La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
 S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
 La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
 El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
 En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
 Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
 En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
 Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
 Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
 Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
 Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
 Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
 La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
 El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
 m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

Assaigs d'informació complementària.

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

Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques.

En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

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

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

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

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

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P323- - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN ENGINYERIA CIVIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P323-3CTF.

Plec de condicions

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

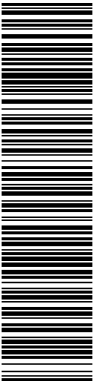
CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

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

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estantunitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

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

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

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir 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 encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que puguin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïen esforços o deformacions anormals.

Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

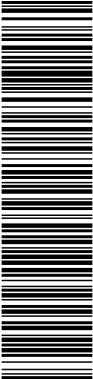
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	+-----+				
	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horizontaltat	
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
		+ 60 mm				
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
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.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaixxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaixxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan

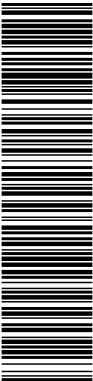
Pàgina: 139



Pàgina: 140

Pàgina: 141

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 150 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD0042BB0A121042E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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 segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

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 dels elements.

-Situació dels eixos de simetria.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-19NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

- 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.
- Contraflaixes.

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.
- Tracabilitat del sistema.

UNIONS SOL DADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adjunt conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, 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 970.

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'esforc 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 inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

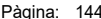
- Inspecció visual de tots els cordons.
 - Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
- Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
 - Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
 - 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9N9X 57999DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9NGX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



Pàgina: 145

Pàgina: 147

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TL0-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 156 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

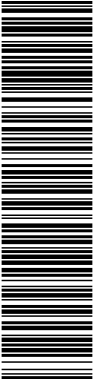


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TL0-I9NGX_5799BD042BB0A121042E9CE5E2FD4D015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

-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 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i proves 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 970.
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 inaccessibles, 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 segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
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

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 157 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

P44B- - MÈNSULA DE PERFILS D'ACER

Plec de condicions

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

Estructures d'acer en obres de rehabilitació.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional

Mènsula amb perfils d'acer fixada a parament amb placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable

Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable

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

Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional:

Preparació de la zona de treball

Enderroc dels revoltos fins a descobrir la bigueta a substituir

Extracció de la bigueta tallant-la si fos necessari

Preparació de la base per a la

Col·locació de la bigueta nova i els revoltos

Col·locació de les armadures de la capa de compressió

Aplicació d'un pont d'unió a la superfície de formigó que estarà en contacte amb el formigó nou

Abocat del formigó, vibrat i cura

Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Mènsula amb perfils d'acer fixada al parament amb una placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable:

Preparació de la zona de treball

Replanteig de la posició de la mènsula i de les fixacions

Perforació i col·locació dels tacs

Presentació de la mènsula i fixació amb els cargols

Neteja de la zona de treball

Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable:

Preparació de la zona de treball

Replanteig de la posició del perfil i de les fixacions

Perforació i col·locació dels tacs

Presentació del cercol i fixació amb els cargols

Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Els perfils han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

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.

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

SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:

El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.

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

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

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

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.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltos, deixant un espai per a massissar de formigó.

La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Plec de condicions

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

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements seqüents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- 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:

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.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprendin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgredar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

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:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZYV-P0TLO-19NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=e-brull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

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

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions 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.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PB1H- - REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA

Plec de condicions

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

Reparació de baranes.

S'han considerat les unitats d'obra seqüents:

- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja

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

- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
 - Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
 - Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
 - Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general del perfil metàl·lic
 - Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:
 - Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general

CONDICIONS GENERALS:

La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

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 rebllons.

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.

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 horizontal: $\leq 5 \text{ cm}$
- Baranes de directriu inclinada: $\leq 3 \text{ cm}$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Anjomat: ± 5 mm/m

- Separació entre muntants: Nul·la

REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA

No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament

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: $\geq 0,5 \text{ mm}$, $\leq 1 \text{ mm}$
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
 Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
 Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
 L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.

Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

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

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:

Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILS D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
 m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB1I- - REPARACIÓ PUNTUAL I PINTAT DE BARANA

Plec de condicions

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

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.

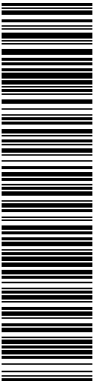
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- 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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 162 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 morter

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 recobriments 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 resistent 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.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2 - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després d'executar cadascuna de les operacions que s'especifica en la unitat d'obra, i abans de fer una operació resultant d'aquesta, s'ha de permetre que la DE verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3 - UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORC 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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PRC - ABAI ISAMENT

PBC0- - BALISA COL·LOCADA

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC0-65L5.

Plec de condicions

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

L'abalissament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

L'abalisament mai no elimina el risc

Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la

On correcte abansament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció

El·le destinataris heuren de tenir un coneixement adequat del sistema d'aboliscament

L'aboliment indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho veu, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
 L'emplaçament de l'etiquetatge serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

L'emplaçament de l'abassament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

CRITERIS D'ABANDONAMENT VIARI EN OBRES DE CARRETERES

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el cas de les obres de gran abast, tancament de carrers.

cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'estab

Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el

circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana

metà·lica).

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

4. **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGORI:**
No hi ha normativa de compliment obligatori.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 168 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

4.3. Recepció de les obres i període de garantia

Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

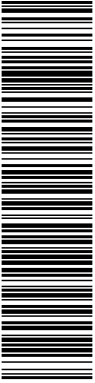
Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Barcelona, 16 a juny de 2023,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Joaquim Sostres, 36, 1r-3a, El Prat de Llobregat 08820
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC N°65966-5
NIF: 46799609Z

DOCUMENT	IDENTIFICADORS	
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023		
ALTRES DADES	SIGNATURES	ESTAT
Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 170 de 321		NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLLO-INGX 5798BD042BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

1. QUADRE DE PREUS 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 57f99BD3042BB9A1210425E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceste.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CBA001	PA	Partida en concepte d'aixecament fotogramètric i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell. (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-2	E4427025	u	Graons de fusta i terra compactada, a la zona d'influència de la torre de sud-oest. Confecció de graó de 850 mm d'estesa i amplada 1,30 m format per travessa de pi de Flandes de secció 220x120 mm tractada en autoclau per protecció insecticida-fungicida en exteriors. Inclou els ancoratges en el suport amb barra corrugada de 20 mm de diàmetre i finalment reblerts amb terra compactada recuperada de l'excavació arqueològica inicial. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	44,20	€
P-3	EMG202306	m3	Mur de contenció de formigó de calç en massa. Mur de gravetat per delimitar el castell en el cas de no trobar vestigis que marquin el perímetre original. Si no es cerquen restes que marquin l'autèntic desenvolupament en planta del castell caldrà recuperar el nivell de pas superior (actual cota de pas del castell) que s'haurà desdibuixat amb l'excavació. A tal efecte l'element de contenció proposat, seria necessari per copsar les terres. Es tractaria d'un mur que aniria a buscar l'estrat resistent però que s'intentaria integrar i cobrir parcialment amb terres per evitar impactes visuals. Inclou, materials i elements necessaris per la seva correcta execució com els encofrats de tauler de fusta. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	338,94	€
P-4	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). (DOS-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	210,84	€
P-5	FRB5R6A1	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, per delimitació del pas extramurs. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,44	€
P-6	G2261121	m3	Estesa amb mitjans manuals de les terres i graves aplegades. Les graves de llevant es situaran als espais desprovistos d'acabat. Les terres provinents de l'excavació o el desenrunament, prèvia retirada de la capa superficial del sòl, es col·locarà com a acabat final dels camins extramurs (per regularitzar nivells i mantenir l'aspecte del talús). Formació de pendents per garantir l'evacuació de les aigües pluvials. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56	€
P-7	H6AA211D	m	Desmuntatge i aplec d'elements existents per la seva reutilització en l'adequació definitiva a la visita. L'aplec es podrà desar al magatzem municipal. Inclou el desmuntatge de les cordes i corrugats (reas) de delimitació/tancat provisional del recinte, el desancoratge de les plataformes actuals (accés i mirador) i dels taulons de delimitació de l'àmbit de llevant i ponent. Amb mitjans manuals i aplec per reaprofitament posterior. Veure partida K885324EMG. (VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	23,06	€
P-8	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final. Les tasques a realitzar per l'arqueòleg consistiran en l'elaboració de la sol·licitud de permís d'excavació al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura (Decret 78/2002, de 5 març, DOGC 3594, article 7). Direcció personal i ininterrompuda dels treballs d'excavació arqueològica. Seguiment arqueològic de les obres de concolidació dels murs que necessiten d'una intervenció urgent per evitar la seva degradació (definits al projecte executiu). Registrar les unitats estratigràfiques descobertes. Classificació, inventari i estudi preliminar del material arqueològic aplegat. Redacció d'un informe previ i un final del treball realitzat. Redacció de la memòria d'excavació reglamentària (Ibid., article 12). (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	397,25	€

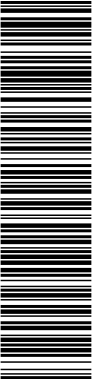
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9C5E2F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	K214G783	m3	Restauració o desmuntatge i substitució de graons de fusta interiors i exteriors, fet per restaurador, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la substitució i els tractaments de protecció (tipus lasur). Inclou graons i catifes existents reutilitzables. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	54,04 €
P-10	K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra. Col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilè d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm. (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P-11	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega i transport manual de terres (miniexcavadora i dúmper inclòs) per reaprofitar als camins exteriors perimetrals del castell (extramurs). L'aplec de terres es farà a l'àmbit de l'obra o bé s'anirà desant per regularitzar zones ja excavades. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	259,13 €
P-12	K2441120	m3	Aplec, selecció i classificació de carreus recuperats del turó per posterior aprofitament dins de l'obra. Els carreus s'aplegaran segons la fase i la zona d'on provenguin, a l'interior o exterior del mateix castell. Es pot avaluar desar les peces a les zones d'aplec actual (vessants del turó) però es recomana aproximar-les al castell. La càrrega i el transport dins de l'obra es farà amb mitjans manuals. La selecció es determinarà a partir de les característiques i propietats dels carreus extrets; cares ben desbastades o tallades pels paraments o fulls exteriors; i les pedres irregulars per formar part del reblert interior. Inclou càrrega i transport dins de l'obra (mini carregadora). (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	36,95 €
P-13	K246115A	m	Recollida de material arqueològic moble i classificació de la resta de materials. Inclou dibuix arqueològic, neteja i siglatge del material arqueològic moble, així com bosses de plàstic i caixes homologades per al seu emmagatzematge. Càrrega manual del material procedent de l'excavació arqueològica a zona d'aplec. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-14	K246215A	m3	Desenrunament de murs i aplec de carreus seleccionats, amb control arqueològic, mitjans manuals, càrrega manual i transport de carreus reaprofitables a peu d'obra o zona d'aplec pròxima (inclou dúmper i/o minicarregadora inclòs). NOTA: L'aprofitament total queda recollit a les partides K8J6U01R i KQRPU523. (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	307,15 €
P-15	K2R54256	m3	Gestió de residus del material desmuntat inclòs la càrrega i el transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer segons estudi específic, segons estudi específic, amb un camió de 7 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 10 km (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-16	K4435115	m2	Escala i catifes de la porta d'accés. Formada per taulons (12 unitats) i graons (9 unitats) de fusta de pi de Flandes de secció de 22x12cm i amplada de pas 1'80 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, col·locat sobre estructura de fusta amb pernys de fusta de faig de 10 mm de diàmetre segons plànols. Graó destinat a baixar de la cota interior del castell a la cota de pas extramurs. (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	60,24 €
P-17	K44556EMG	m3	Execució de fonaments per els elements destinats a l'adequació a la visita. Inclou l'excavació dels pous o rases , realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual de terres a zona d'aplec, la disposició dels ancoratges i el formigó, preferiblement de formigó de morter de calç executat en obra, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Incorpora el tractament necessari per evitar que el formigó entri directament en contacte amb l'estrat excavat, per tant en col·locarà una làmina de polietilè o geotèxtil que embolcalli la rasa abans d'abocar-hi el formigó. Per sobre aniran les capes d'acabat descrites al capítol de paviments i fers. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	196,49 €



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	K4GRS3CC	m3	Consolidació i estabilització de parament de paretat amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. Si el mur presenta disgregacions internes s'avaluarà la realització d'injeccions de lletada de calç per la D.F. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou: injeccions, fixacions i hidrofugat final de coronaments per evitar disgregacions. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,68 €
P-19	K6AA2111	m	Muntatge i desmuntatge de 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. Inclou transport i càrrega. Els trams individuals continus disposaran de tornapunts per mantenir l'estabilitat del conjunt front el vent. Es col·locaran malles verdes. NOTA: es tracta d'una línia de contenció per si es produeixen desprendiments. Es col·locarà paral·lela al vial rodad de la cota inferior (barrera del turó). (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-20	K877UREE	m2	Rejuntat de parament de maçoneria, en tots els punts i sectors on hagi perdut material o estigui degradat i/o disgregat, deixant els junts similars als existents, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments, amb morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	33,75 €
P-21	K885324EMG	m2	Muntatge d'elements existents aplegats en dipòsit municipal. Formació de plataforma-grada a ponent (veure plànols P-03 i/o D-03). Es compon de la reutilització de les catifes de fusta existents, adaptades a la nova situació. Inclou l'adaptació de les baranes-plafons informatius per incloure un nou panell (comptabilitzat al capítol 41 del pressupost, juntament amb els suports-fonaments), la inclusió de nous taulons per formalitzar un banc longitudinal sobre una califa i els tractaments de restauració pertinents. També s'inclou la col·locació de les reas i cordes existents a la zona sud. Inclou la càrrega i transport de la zona d'aplec. Veure partida H6AA211D. (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	110,31 €
P-22	K89BADJ0	u	Pintat de tots els elements metàl·lics del projecte. Inclou les baranes de muntants de platina d'acer (existents i de projecte), amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03 €
P-23	K8J6U01R	m3	Coronament de mur de maçoneria (filada de sacrifici), amb l'aplicació d'un rejuntat ampli, amb formació de pendants, deixant parcialment la pedra a la vista, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments. Elaborat amb morter de calç compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa. Acabat hidrofugat. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	32,26 €
P-24	K922101F	m3	Estesa de graves triades (de pedrera) sobre làmina geotèxtil en els àmbits en els que no s'hagi pogut recuperar el paviment original. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. D'iguals o similars característiques (dimensió i color) a les graves existents (es demanaran mostres). (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	41,77 €
P-25	K9231EMG7	m3	Terraplenat, piconatge mecànic, càrrega i transport de terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb compactació del 90% del PM. Terres aportades per a la regularització del talús del castell, tant per adequar i arranjat el nou camí com per cobrir parcialment estructures descobertes (que necessiten protegir el seu basament) com per reduir l'impacte de nous elements de contenció en cas de ser necessari. (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	41,72 €

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS
PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **LSZZY-P0TL0-I9NGX**
Data d'emissió: **9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35**
Pàgina 174 de 321

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BDQ042BB9A121042E9CE52F1D4D15F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	KB122EAM	kg	Barana d'iguals característiques a les baranes existents. Formada per muntants de platina de 40x10mm i 95cm d'alçada. La barana intramurs inclou passamà de rodó d'acer negre de 20mm de diàmetre. Les baranes extramurs es constituïran amb passamà flexible de corda. Inclou la fabricació completa, el transport, subministrament, col·locació de tots els elements necessaris per una correcta posada en ús. (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-27	KB14B9KC	m2	Plataforma-mirador de fusta, amb diferent replanteig en planta segons el resultat de la recerca arqueològica. Aportació de llistons/ taulons de fusta de les mateixes característiques que les existents (Pi Frandes o similar) amb tractament autoclau de color marró per exterior, de 12x22cm de secció i de longitud variable, per tal de completar els parapets laterals i que s'ajustin a la nova alçada respecte de la cota final d'excavació. Inclou el percentatge de ferramenta (barres roscades, cargols i angulars d'acer galvanitzat) necessària per la correcta execució de les obres, així com els muntants i passamans de platina d'acer de 40x20mm i 95cm d'alçada. Veure plànol D-04. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	188,39 €
P-28	KB1R122A	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	68,90 €
P-29	KB931110	m2	Cartell d'obra, segons recomanacions i proposta de la Diputació de Barcelona, acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport. Inclou subministrament, transport i col·locació (TRES-CENTS SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	306,07 €
P-30	KBB4BFAR	u	Faristol d'acer pintat model Alt de Happytudin o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 500mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 1000x400mm, acabat amb esmalt. Inclou transport a peu d'obra i muntatge per tècnics instal·ladors especialitzats. Inclou realització de dau de formigó per a suport. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	237,70 €
P-31	KBBABFRR	m	Delimitació amb reas o corrugats amb anella soldada al cap i corda d'espart. Disposició de corrugats cada metre. Subministrament i col·locació inclòs. Zona turó. (DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	10,73 €
P-32	KQ42N015	u	Panell informatiu didàctic, d'iguals característiques que els existents, de les noves troballes de la campanya arqueològica i de les dades extretes per al coneixement exhaustiu del Castell del Brull (restauro). Inclou el material, la col·locació, la redacció, el suport i el rètol per a senyalització e informació relativa al monument. NOTA: inclou la platina de marc superior per copsar i fixar el panell. (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	413,74 €
P-33	KQRPU523	m3	Reintegració i/o restitució de volums deteriorats o desapareguts (paraments exteriors de muralla) en mur de pedra treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç. Grau de dificultat alt. Consolidació i estabilització d'elements i estructures posades al descobert pel desenrunament, amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Abans de realitzar les reintegracions volumètriques es farà una indicació arqueològica amb la col·locació d'una malla de fibra de vidre (tipus mallatex o similar) incolora per distingir el nivell existent de la restitució amb carreus resuperats de l'entorn directe. El procés d'execució primer contemplaria l'aplicació d'una capa de morter de calç, es col·locaria la malla amb el morter fresc, i finalment s'aplicaria una altra capa de morter. Incolora Mallatex 10B 105g/m2. El coronament final farà un pendent cap a fora d'un 1% amb morter de calç	457,26 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E9CE52F1D4D15F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

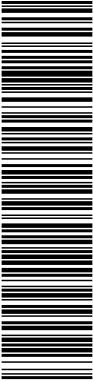
Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			hidrofugat. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)		
P-34	KY03U005	u	Obertura i forats llacimals, per evacuació d'aigües filtrades i per a pas d'instal·lacions en mur de pedra, amb mitjans manuals. Inclou el subministrament i la col·locació del passamurs, format per un tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1-1'5 m de llargària. El tub actuarà com a sobreixidor per l'evacuació de les aigües pluvials de l'interior del recinte i per tant s'haurà de realitzar amb una lleugera pendent a l'exterior. Per retacar o faltar el tub amb les parets de la perforació es farà servir lletada de calç i/o morter de calç segons les característiques del forat. La partida inclou l'execució, la col·locació i el material. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	38,90	€
P-35	P1A0-H9AL	u	Estudi/memòria de la restauració dels murs. Inclou informació relativa als procediments, dossificacions i l'anàlisi de mostres diverses (composició del morter de revestiment i el cromatisme-pigmentació). (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	805,64	€
P-36	P21G3-4RU9	m3	Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	121,96	€
P-37	P22D1-DGOT	m2	Neteja completa, desbrossada del terreny i repàs de murs amb l'extracció de plantes i/o herbes arrelades a les estructures o al seu entorn. Aplicació d'herbicides de contacte inclòs, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou la tala dels arbustos i l'extracció dels tronc secs o soques soltes del recinte. NOTA: inclou la neteja de les estructures un cop desmuntades les plataformes d'adequació actual. Preparació del monument. (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70	€
P-38	PBC0-65L5	u	Ampliació de la instal·lació elèctrica per il·luminar el camí extramurs d'accés al castell. Inclou el material i el subministrament i col·locació de nous punts de llum (veure plànol P-03), fixats als taulons de fusta o ancorats al terreny (a determinar en obra). Inclou: -Caixa de derivació desde l'escala existent. -Canalització a través de corrugat soterrat. -Cable i connexions. -Bou d'enllumenat del recorregut exterior: Model Light Up Balisage BF90-BF91 de iGuzzini o equivalent. Pel nou recorregut a llevant 7 unitats. Pel recorregut existent a tramuntana 5 unitats. Total de 12 punts de llum per marcar el camí. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.452,68	€
P-39	SEGS0003	PA	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00	€

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 176 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2. QUADRE DE PREUS 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CBA001	PA	Partida en concepte d'aixecament fotogramètric i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell.	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-2	E4427025	u	Graons de fusta i terra compactada, a la zona d'influència de la torre de sud-oest. Confecció de graó de 850 mm d'estesa i amplada 1,30 m format per travessa de pi de Flandes de secció 220x120 mm tractada en autoclau per protecció insecticida-fungicida en exteriors. Inclou els ancoratges en el suport amb barra corrugada de 20 mm de diàmetre i finalment reblerts amb terra compactada recuperada de l'excavació arqueològica inicial.	44,20	€
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	40,05040	€
			Altres conceptes	4,14960	€
P-3	EMG202306	m3	Mur de contenció de formigó de calç en massa. Mur de gravetat per delimitar el castell en el cas de no trobar vestigis que marquin el perímetre original. Si no es cerquen restes que marquin l'autèntic desenvolupament en planta del castell caldrà recuperar el nivell de pas superior (actual cota de pas del castell) que s'haurà desdibuixat amb l'excavació. A tal efecte l'element de contenció proposat, seria necessari per copsar les terres. Es tractaria d'un mur que aniria a buscar l'estrat resistent però que s'intentaria integrar i cobrir parcialment amb terres per evitar impactes visuals. Inclou, materials i elements necessaris per la seva correcta execució com els encofrats de tauler de fusta.	338,94	€
	B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	4,06000	€
	P323-3CTF	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers d'encadellat de fusta de pi i suport amb contraforts metàl·lic, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 10 m	32,27924	€
			Altres conceptes	302,60076	€
P-4	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).	210,84	€
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	4,80000	€
	B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de tronc i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	24,96000	€
			Altres conceptes	181,08000	€
P-5	FRB5R6A1	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, per delimitació del pas extramurs.	19,44	€
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	10,01248	€
			Altres conceptes	9,42752	€
P-6	G2261121	m3	Estesa amb mitjans manuals de les terres i graves aplegades. Les graves de llevant es situaran als espais desprovistos d'acabat. Les terres provinents de l'excavació o el desenrunament, prèvia retirada de la capa superficial del sòl, es col·locarà com a acabat final dels camins extramurs (per regularitzar nivells i mantenir l'aspecte del talús). Formació de pendents per garantir l'evacuació de les aigües pluvials.	17,56	€
			Altres conceptes	17,56000	€
P-7	H6AA211D	m	Desmuntatge i aplec d'elements existents per la seva reutilització en l'adequació definitiva a la visita. L'aplec es podrà desar al magatzem municipal. Inclou el desmuntatge de les cordes i corrugats (reas) de delimitació/tancat provisional del recinte, el desancoratge de les plataformes actuals (accés i mirador) i dels taulons de delimitació de l'àmbit de llevant i ponent. Amb mitjans manuals i aplec per reaprofitament posterior. Veure partida K885324EMG.	23,06	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3D042BB0A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ibruil

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres conceptes				23,06000 €
P-8	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final. Les tasques a realitzar per l'arqueòleg consistiran en l'elaboració de la sol·licitud de permís d'excavació al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura (Decret 78/2002, de 5 març, DOGC 3594, article 7). Direcció personal i ininterrompuda dels treballs d'excavació arqueològica. Seguiment arqueològic de les obres de consolidació dels murs que necessiten d'una intervenció urgent per evitar la seva degradació (definita al projecte executiu). Registrar les unitats estratigràfiques descobertes. Classificació, inventari i estudi preliminar del material arqueològic aplegat. Redacció d'un informe previ i un final del treball realitzat. Redacció de la memòria d'excavació reglamentària (Ibid., article 12).	397,25 €
Altres conceptes				397,25000 €
P-9	K214G783	m3	Restauració o desmuntatge i substitució de graons de fusta interiors i exteriors, fet per restaurador, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la substitució i els tractaments de protecció (tipus lasur). Inclou graons i catifes existents reutilitzables.	54,04 €
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	3,45000 €
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	1,36400 €
	BQ51-1DZO	u	Taulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	40,05040 €
Altres conceptes				9,17560 €
P-10	K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra. Col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilè d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm.	1,99 €
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetral, per a seguretat i salut	0,72000 €
Altres conceptes				1,27000 €
P-11	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega i transport manual de terres (miniexcavadora i dúmper inclòs) per reaprofitar als camins exteriors perimetral del castell (extramurs). L'aplec de terres es farà a l'àmbit de l'obra o bé s'anirà desant per regularitzar zones ja excavades.	259,13 €
Altres conceptes				259,13000 €
P-12	K2441120	m3	Aplec, selecció i classificació de carreus recuperats del turó per posterior aprofitament dins de l'obra. Els carreus s'aplegaran segons la fase i la zona d'on provenguin, a l'interior o exterior del mateix castell. Es pot avaluar desar les peces a les zones d'aplec actual (vessants del turó) però es recomana aproximar-les al castell. La càrrega i el transport dins de l'obra es farà amb mitjans manuals. La selecció es determinarà a partir de les característiques i propietats dels carreus extrets; cares ben desbastades o tallades pels paraments o fulls exteriors; i les pedres irregulars per formar part del reblert interior. Inclou càrrega i transport dins de l'obra (mini carregadora).	36,95 €
Altres conceptes				36,95000 €
P-13	K246115A	m	Recollida de material arqueològic moble i classificació de la resta de materials. Inclou dibuix arqueològic, neteja i siglatge del material arqueològic moble, així com bosses de plàstic i caixes homologades per al seu emmagatzematge. Càrrega manual del material procedent de l'excavació arqueològica a zona d'aplec.	24,83 €
Altres conceptes				24,83000 €
P-14	K246215A	m3	Desenrunament de murs i aplec de carreus seleccionats, amb control arqueològic, mitjans manuals, càrrega manual i transport de carreus reaprofitables a peu d'obra o zona d'aplec pròxima (inclou dúmper i/o minicarregadora inclòs). NOTA: L'aprofitament total queda recollit a les partides K8J6U01R i KQRPU523.	307,15 €
Altres conceptes				307,15000 €
P-15	K2R54256	m3	Gestió de residus del material desmuntat inclòs la càrrega i el transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer segons estudi específic, segons estudi específic, amb un camió de 7	1.000,00 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA12104242E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 10 km	
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-16	K4435115	m2	Escala i catifes de la porta d'accés. Formada per taulons (12 unitats) i graons (9 unitats) de fusta de pi de Flandes de secció de 22x12cm i amplada de pas 1'80 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, col·locat sobre estructura de fusta amb pern de fusta de faig de 10 mm de diàmetre segons plànols. Graó destinat a baixar de la cota interior del castell a la cota de pas extramurs.	60,24 €
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	50,06300 €
	Altres conceptes			10,17700 €
P-17	K44556EMG	m3	Execució de fonaments per els elements destinats a l'adequació a la visita. Inclou l'excavació dels pous o rases , realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual de terres a zona d'aplec, la disposició dels ancoratges i el formigó, preferiblement de formigó de morter de calç executat en obra, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Incorpora el tractament necessari per evitar que el formigó entri directament en contacte amb l'estrat excavat, per tant en col·locarà una làmina de polietilè o geotèxtil que embolcalli la rasa abans d'abocar-hi el formigó. Per sobre aniran les capes d'acabat descrites al capítol de paviments i fersms.	196,49 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,01800 €
	Altres conceptes			194,47200 €
P-18	K4GRS3CC	m3	Consolidació i estabilització de parament de paredat amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. Si el mur presenta disgregacions internes s'avaluarà la realització d'injeccions de lletada de calç per la D.F. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou: injeccions, fixacions i hidrofugat final de coronaments per evitar disgregacions.	61,68 €
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	2,17800 €
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,55200 €
	B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	2,84700 €
	B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	0,39400 €
			Altres conceptes	54,70900 €
P-19	K6AA2111	m	Muntatge i desmuntatge de 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. Inclou transport i càrrega. Els trams individuals continus disposaran de tornapunts per mantenir l'estabilitat del conjunt front el vent. Es col·locaran malles verdes. NOTA: es tracta d'una línia de contenció per si es produeixen despreniments. Es col·locarà paral·lela al vial rodat de la cota inferior (barrera del turó).	4,58 €
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,70000 €
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,11700 €
	Altres conceptes			3,76300 €
P-20	K877UREE	m2	Rejuntat de parament de maçoneria, en tots els punts i sectors on hagi perdut material o estigui degradat i/o disgregat, deixant els junts similars als existents, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments, amb morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa	33,75 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3D042BB0A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acceda.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbru

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres conceptes				33,75000 €
P-21	K885324EM	m2	Muntatge d'elements existents aplegats en dipòsit municipal. Formació de plataforma-grada a ponent (veure plànols P-03 i/o D-03). Es compon de la reutilització de les catifes de fusta existents, adaptades a la nova situació. Inclou l'adaptació de les baranes-plafons informatius per incloure un nou panell (comptabilitzat al capítol 41 del pressupost, juntament amb els suports-fonaments), la inclusió de nous taulons per formalitzar un banc longitudinal sobre una catifa i els tractaments de restauració pertinents. També s'inclou la col·locació de les reas i cordes existents a la zona sud. Inclou la càrrega i transport de la zona d'aplec. Veure partida H6AA211D.	110,31 €
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	40,05040 €
	B44ZB05A	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	27,30000 €
	B8A0-2JOF	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	1,36400 €
Altres conceptes				41,59560 €
P-22	K89BADJ0	u	Pintat de tots els elements metàl·lics del projecte. Inclou les baranes de muntants de platina d'acer (existents i de projecte), amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	16,03 €
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036 €
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,19527 €
Altres conceptes				7,65437 €
P-23	K8J6U01R	m3	Coronament de mur de maçoneria (filada de sacrifici), amb l'aplicació d'un rejuntat ampli, amb formació de pendants, deixant parcialment la pedra a la vista, recuperant i significat les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments. Elaborat amb morter de calç compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa. Acabat hidrofugat.	32,26 €
	B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	2,03000 €
Altres conceptes				30,23000 €
P-24	K922101F	m3	Estesa de graves triades (de pedrera) sobre làmina geotèxtil en els àmbits en els que no s'hagi pogut recuperar el paviment original. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. D'iguals o similars característiques (dimensió i color) a les graves existents (es demanaran mostres).	41,77 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	30,27000 €
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000 €
Altres conceptes				10,63000 €
P-25	K9231EMG7	m3	Terraplenat, piconatge mecànic, càrrega i transport de terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb compactació del 90% del PM. Terres aportades per a la regularització del talús del castell, tant per adequar i arranjar el nou camí com per cobrir parcialment estructures descobertes (que necessiten protegir el seu basament) com per reduir l'impacte de nous elements de contenció en cas de ser necessari.	41,72 €
	B03D5000	m3	Terra adequada	6,22000 €
Altres conceptes				35,50000 €
P-26	KB122EAM	kg	Barana d'iguals característiques a les baranes existents. Formada per muntants de platina de 40x10mm i 95cm d'alçada. La barana intramurs inclou passamà de rodó d'acer negre de 20mm de diàmetre. Les baranes extramurs es constituïran amb passamà flexible de corda. Inclou la fabricació completa, el transport, subministrament, col·locació de tots els elements necessaris per una correcta posada en ús.	3,92 €
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,04950 €
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000 €
			Altres conceptes	1,72050 €
P-27	KB14B9KC	m2	Plataforma-mirador de fusta, amb diferent replanteig en planta segons el resultat de la recerca arqueològica. Aportació de llistons/ taulons de fusta de les mateixes característiques que les existents (Pi Frandes o similar) amb tractament autoclau de color marró per exterior, de 12x22cm de secció i de longitud variable, per tal de completar els parapets laterals i que s'ajustin a la nova alçada respecte de la cota final d'excavació. Inclou el percentatge de ferrament (barres roscades, cargols i angulars d'acer galvanitzat) necessària per la correcta execució de les obres, així com els muntants i passamans de platina d'acer de 40x20mm i 95cm d'alçada. Veure plànol D-04.	188,39 €
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	100,53300 €
	BQ51-1DZO	u	Taulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	50,06300 €
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000 €
			Altres conceptes	36,05400 €
P-28	KB1R122A	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra	68,90 €
	B44ZB05A	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	27,30000 €
			Altres conceptes	41,60000 €
P-29	KB931110	m2	Cartell d'obra, segons recomanacions i proposta de la Diputació de Barcelona, acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport. Inclou subministrament, transport i col·locació	306,07 €
	BBM35100	m2	Cartell d'acer galvanitzat, acabat amb pintura no reflectora	70,00000 €
			Altres conceptes	236,07000 €
P-30	KBB4BFAR	u	Faristol d'acer pintat model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 500mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 1000x400mm, acabat amb esmalt. Inclou transport a peu d'obra i muntatge per tècnics instal·ladors especialitzats. Inclou realització de dau de formigó per a suport.	237,70 €
	BBM10FAA	u	Faristol d'acer korten model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 600mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 300x400mm, acabat amb esmalt.	200,00000 €
	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	9,47807 €
			Altres conceptes	28,22193 €
P-31	KBBABFRR	m	Delimitació amb reas o corrugats amb anella soldada al cap i corda d'espert. Disposició de corrugats cada metre. Subministrament i col·locació inclòs. Zona turó.	10,73 €
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000 €
			Altres conceptes	10,32000 €
P-32	KQ42N015	u	Panell informatiu didàctic, d'iguals característiques que els existents, de les noves troballes de la campanya arqueològica i de les dades extretes per al coneixement exhaustiu del Castell del Brull (restauró). Inclou el material, la col·locació, la redacció, el suport i el rètol per	413,74 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a senyalització e informació relativa al monument. NOTA: inclou la platina de marc superior per copsar i fixar el panell.	
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	49,86000 €
	BMS0-1JZU	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 670x670 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	20,13000 €
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000 €
			Altres conceptes	342,01000 €
P-33	KQRPU523	m3	Reintegració i/o restitució de volums deteriorats o desapareguts (paraments exteriors de muralla) en mur de pedra treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç. Grau de dificultat alt. Consolidació i estabilització d'elements i estructures posades al descobert pel desenrunament, amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Abans de realitzar les reintegracions volumètriques es farà una indicació arqueològica amb la col·locació d'una malla de fibra de vidre (tipus mallatex o similar) incolora per distingir el nivell existent de la restitució amb carreus resuperats de l'entorn directe. El procés d'execució primer contemplaria l'aplicació d'una capa de morter de calç, es col·locaria la malla amb el morter fresc, i finalment s'aplicaria una altra capa de morter. Incolora Mallatex 10B 105g/m2. El coronament final farà un pendent cap a fora d'un 1% amb morter de calç hidrofugat.	457,26 €
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	6,51000 €
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	141,35000 €
			Altres conceptes	309,40000 €
P-34	KY03U005	u	Obertura i forats llacimals, per evacuació d'aigües filtrades i per a pas d'instal·lacions en mur de pedra, amb mitjans manuals. Inclou el subministrament i la col·locació del passamurs, format per un tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1-1'5 m de llargària. El tub actuarà com a sobreixidor per l'evacuació de les aigües pluvials de l'interior del recinte i per tant s'haurà de realitzar amb una lleugera pendent a l'exterior. Per retacar o faltar el tub amb les parets de la perforació es farà servir lletada de calç i/o morter de calç segons les característiques del forat. La partida inclou l'execució, la col·locació i el material.	38,90 €
	BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	7,92000 €
			Altres conceptes	30,98000 €
P-35	P1A0-H9AL	u	Estudi/memòria de la restauració dels murs. Inclou informació relativa als procediments, dossificacions i l'anàlisi de mostres diverses (composició del morter de revestiment i el cromatisme-pigmentació).	805,64 €
			Altres conceptes	805,64000 €
P-36	P21G3-4RU	m3	Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121.	121,96 €
			Altres conceptes	121,96000 €
P-37	P22D1-DGO	m2	Neteja completa, desbrossada del terreny i repàs de murs amb l'extracció de plantes i/o herbes arrelades a les estructures o al seu entorn. Aplicació d'herbicida de contacte inclòs, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou la tala dels arbustos i l'extracció dels tronc sec o soques soltes del recinte. NOTA: inclou la neteja de les estructures un cop desmuntades les plataformes d'adequació actual. Preparació del monument.	15,70 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5769BD3042BBA121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbru

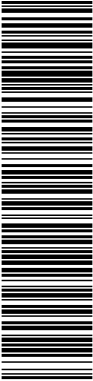
Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BRLA1000	I	Producte herbicida de contacte	1,24200 €
			Altres conceptes	14,45800 €
P-38	PBC0-65L5	u	Ampliació de la instal·lació elèctrica per il·luminar el camí extramurs d'accés al castell. Inclou el material i el subministrament i col·locació de nous punts de llum (veure plànol P-03), fixats als taulons de fusta o ancorats al terreny (a determinar en obra). Inclou: -Caixa de derivació desde l'escala existent. -Canalització a través de corrugat soterrat. -Cable i connexions. -Bou d'enllumenat del recorregut exterior: Model Light Up Balisage BF90-BF91 de iGuzzini o equivalent. Pel nou recorregut a llevant 7 unitats. Pel recorregut existent a tramuntana 5 unitats. Total de 12 punts de llum per marcar el camí.	1.452,68 €
	BBL0-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,62000 €
	BBC1-19NZ	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	1.203,72000 €
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	3,00000 €
	MT35AIP010C	m	Tubo rígido de acero cincado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior y exterior, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 4000 N, resistencia al impacto 20 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324, según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-21, suministrado en barras de 3 m de longitud, incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes y codos).	11,84000 €
			Altres conceptes	228,50000 €
P-39	SEGS0003	PA	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris.	1.350,00 €
			Sense descomposició	1.350,00000 €

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 184 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

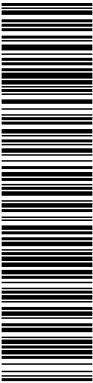


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

3. JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 185 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

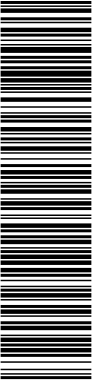
Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A010A000	h	Arqueòleg director	33,50000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	28,00000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A0140000	h	Manobre	23,00000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	30,00000	€
A0E-000A	h	Manobre encofrador	23,96000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13000	€
C131610C	h	Carretó motoritzat sobre erugues de 350 a 500 kg	44,20000	€
C13161G0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori per a treballs específics	49,93000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	43,56000	€
C135-00LV	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	56,52000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,86000	€
C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C150D111	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	27,36000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,69000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,35000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,65000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_57969D9D3042BB9A121042E89CE52F1DX015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,91000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,67000 €
B03D5000	m3	Terra adequada	6,22000 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,23000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	20,18000 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,42000 €
B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	28,27000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B0532313	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5 de Saint Astier o equivalent, en sacs	0,44000 €
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,26000 €
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	0,34000 €
B071U02V	kg	Lletada a base de calç hidràulica per injectar, predosificada, exempta de ciment, de Mape-Antique I o equivalent	2,00000 €
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	15,52000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,99000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000 €
B0D70-0CEO	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	5,42000 €
B0DB1-FG5J	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària 5 i 10 m i 200 usos	5,82000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000 €
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,72000 €
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000 €
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	48,00000 €
B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,00000 €
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000 €
B44ZB05A	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,82000 €
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,70000 €
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,13000 €
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000 €
B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	8,12000 €
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,06000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BDQ042BB0A1210442E9CE52F1DX015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	13,64000 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000 €
B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	21,78000 €
B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	28,47000 €
B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	3,94000 €
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,90000 €
BBC1-19NZ	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	100,31000 €
BBLO-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,62000 €
BBM10FAA	u	Faristol d'acer korten model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 600mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 300x400mm, acabat amb esmalt.	200,00000 €
BBM35100	m2	Cartell d'acer galvanitzat, acabat amb pintura no reflectora	70,00000 €
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	16,62000 €
BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	5,28000 €
BMS0-1JZU	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 670x670 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	6,71000 €
BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	500,63000 €
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000 €
BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	9,34000 €
BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,42000 €
MT35AIP010C	m	Tubo rígido de acero cincado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior y exterior, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 4000 N, resistencia al impacto 20 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324, según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-21, suministrado en barras de 3 m de longitud, incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes y codos).	11,84000 €
MT35CUN010A	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	3,00000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5709BD3042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	Rend.: 1,000		182,88000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	380,000 x	0,34000 =	129,20000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	0,820 x	18,23000 =	14,94860	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,700 x	18,42000 =	12,89400	
			Subtotal:		157,35460	157,35460
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
			COST DIRECTE			182,88420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,88420
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		85,27000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	23,47000 =	25,81700	
			Subtotal:		25,81700	25,81700
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,71000 =	1,02600	
			Subtotal:		1,02600	1,02600
Materials						
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	15,91000 =	10,34150	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	103,30000 =	23,24250	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	15,67000 =	24,28850	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,63000 =	0,29340	
			Subtotal:		0,29340	0,29340

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25817
COST DIRECTE			85,26707			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,26707			
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		218,33000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000 =	23,47000	
			Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
			Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials						
B0532313	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5 de Saint Astier o equivalent, en sacs	380,000	x 0,44000 =	167,20000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,63000 =	0,32600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,04000 =	25,90080	
			Subtotal:		26,22680	26,22680
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23470
COST DIRECTE			218,32850			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,32850			
D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Morter de calç natural tipus Biocalce o equivalent.	Rend.: 1,000		149,93000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000 =	23,47000	
			Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
			Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials						
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x 0,26000 =	98,80000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,04000 =	25,90080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,63000 =	0,32600	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:	26,22680	26,22680	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23470	
			COST DIRECTE		149,92850	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,92850	
D071SG2I	m3	Lletada a base de calç hidràulica per injectar, predosificada, exempta de ciment, de Mape-Antique I o equivalent, elaborada a l'obra amb formigonera 165 l	Rend.: 1,000	97,50000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000	
			Subtotal:	23,47000	23,47000	
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,71000 =	1,19700	
			Subtotal:	1,19700	1,19700	
Materials						
B071U02V	kg	Lletada a base de calç hidràulica per injectar, predosificada, exempta de ciment, de Mape-Antique I o equivalent	20,000 x	2,00000 =	40,00000	
B0111000	m3	Aigua	20,000 x	1,63000 =	32,60000	
			Subtotal:	32,60000	32,60000	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23470	
			COST DIRECTE		97,50170	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		97,50170	
D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000	1,28000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	21,17000 =	0,10585	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	23,85000 =	0,11925	
			Subtotal:	0,22510	0,22510	
Materials						
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	0,99000 =	1,03950	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,05000 =	0,01071	
			Subtotal:	0,01071	0,01071	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00225
		COST DIRECTE				1,27756
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,27756
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,90000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	21,17000 =	0,10585	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	23,85000 =	0,11925	
		Subtotal:		0,22510	0,22510	
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,63000 =	0,66150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,05000 =	0,01071	
		Subtotal:		0,01071	0,01071	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00225
		COST DIRECTE				0,89956
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,89956

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB0A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CBA001	PA	Partida en concepte d'aixecament fotogramètric i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell.	Rend.: 1,0001.000,00€
COST DIRECTE				952,38095
DESPESES INDIRECTES5,00 %				47,61905
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.000,0000
P-2	E4427025	u	Graons de fusta i terra compactada, a la zona d'influència de la torre de sud-oest. Confecció de graó de 850 mm d'estesa i amplada 1,30 m format per travessa de pi de Flandes de secció 220x120 mm tractada en autoclau per protecció insecticida-fungicida en exteriors. Inclou els ancoratges en el suport amb barra corrugada de 20 mm de diàmetre i finalment reblerts amb terra compactada recuperada de l'excavació arqueològica inicial.	Rend.: 1,00044,20€
Ma d'obra				UnitatsPreuParcialImport
A0140000 h Manobre				0,050 /R x23,00000 =1,15000
A0121000 h Oficial 1a				0,010 /R x27,19000 =0,27190
Subtotal:				1,421901,42190
Materials				
BQ51-1DZO u Tauler de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà				0,080 x500,63000 =40,05040
Subtotal:				40,0504040,05040
Altres				
%AUX001 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra				1,500 % s41,47200 =0,62208
Subtotal:				0,622080,62208
COST DIRECTE				42,09438
DESPESES INDIRECTES5,00 %				2,10472
COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,19910
P-3	EMG202306	m3	Mur de contenció de formigó de calç en massa. Mur de gravetat per delimitar el castell en el cas de no trobar vestigis que marquin el perímetre original. Si no es cerquen restes que marquin l'autèntic desenvolupament en planta del castell caldrà recuperar el nivell de pas superior (actual cota de pas del castell) que s'haurà desdibuixat amb l'excavació. A tal efecte l'element de contenció proposat, seria necessari per restablir el pas i encintar les terres. Es tractaria d'un mur que aniria a buscar l'estrat resistent però que s'intentaria integrar i cobrir parcialment amb terres per evitar impactes visuals. Inclou, materials i elements necessaris per la seva correcta execució com els encofrats de tauler de fusta i el sistema d'impermeabilització i drenatge del trasdós (làmina impermeable, làmina rígida de drenatge, geotèxtil i	Rend.: 1,000338,94€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-4	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).	Rend.: 0,655	210,84	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre		2,000 /R x	23,00000 =	70,22901	
A0121000	h	Oficial 1a		1,000 /R x	27,19000 =	41,51145	
				Subtotal:		111,74046	111,74046
Maquinària							
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador		0,750 /R x	47,48000 =	54,36641	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,25000	=	1,29008
	Subtotal:							55,65649
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x	48,00000	=	4,80000
	B2RA9TD0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de tronc i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320	x	78,00000	=	24,96000
Altres	Subtotal:							29,76000
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	197,15700	=	1,97157
	Subtotal:							1,97157
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	1,67611
COST DIRECTE						200,80463		
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	10,04023	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						210,84486		

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800		
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,00000	=	2,30000		
				Subtotal:				7,73800		7,73800
Maquinària										
	CRE23000	h	Motoserra	0,100	/R x	3,25000	=	0,32500		
				Subtotal:				0,32500		0,32500
Materials										
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,072	x	9,34000	=	10,01248		
	D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x	1,27756	=	0,31939		
				Subtotal:				10,33187		10,33187
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,010	% s	7,70000	=	0,00077		
				Subtotal:				0,00077		0,00077

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11607
				COST DIRECTE			18,51171
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,43730
P-6	G2261121	m3	Estesa amb mitjans manuals de les terres i graves aplegades. Les graves de llevant es situaran als espais desprovistos d'acabat. Les terres provinents de l'excavació o el desenrunament, prèvia retirada de la capa superficial del sòl, es col·locarà com a acabat final dels camins extramurs (per regularitzar nivells i mantenir l'aspecte del talús). Formació de pendent per garantir l'evacuació de les aigües pluvials.	Rend.: 1,857		17,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,00000 =	12,38557	
				Subtotal:		12,38557	12,38557
Maquinària							
	C131610C	h	Carretó motoritzat sobre erugues de 350 a 500 kg	0,100 /R x	44,20000 =	2,38018	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,030 /R x	89,49000 =	1,44572	
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,63000 =	0,08150	
				Subtotal:		0,08150	0,08150
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	16,29267 =	0,24439	
				Subtotal:		0,32589	0,32589
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18578
				COST DIRECTE			16,72314
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,55930
P-7	H6AA211D	m	Desmuntatge i aplec d'elements existents per la seva reutilització en l'adequació definitiva a la visita. L'aplec es podrà desar al magatzem municipal. Inclou el desmuntatge de les cordes i corrugats (reas) de delimitació/tancat provisional del recinte, el desancoratge de les plataformes actuals (accés i mirador) i dels taulons de delimitació de l'àmbit de llevant i ponent. Amb mitjans manuals i aplec per reaprofitament posterior. Veure partida K885324EMG.	Rend.: 1,000		23,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,650 /R x	23,00000 =	14,95000	
				Subtotal:		21,74750	21,74750
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	21,74800 =	0,21748	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,217480,21748
			COST DIRECTE	21,96498
			DESPESES INDIRECTES5,00 %	1,09825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,06323
P-8	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final. Les tasques a realitzar per l'arqueòleg consistiran en l'elaboració de la sol·licitud de permís d'excavació al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura (Decret 78/2002, de 5 març, DOGC 3594, article 7). Direcció personal i ininterrompuda dels treballs d'excavació arqueològica. Seguiment arqueològic de les obres de concolidació dels murs que necessiten d'una intervenció urgent per evitar la seva degradació (definites al projecte executiu). Registrar les unitats estratigràfiques descobertes. Classificació, inventari i estudi preliminar del material arqueològic aplegat. Redacció d'un informe previ i un final del treball realitzat. Redacció de la memòria d'excavació reglamentària (Ibid., article 12).	Rend.: 0,719397,25€
Ma d'obra			UnitatsPreuParcialImport	
A010A000hArqueòleg director			8,000 /R x33,50000 =	372,73992
			Subtotal:	372,73992372,73992
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	5,59110
			COST DIRECTE	378,33102
			DESPESES INDIRECTES5,00 %	18,91655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	397,24757
P-9	K214G783	m3	Restauració o desmuntatge i substitució de graons de fusta interiors i exteriors, fet per restaurador, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la substitució i els tractaments de protecció (tipus lasur). Inclou graons i catifes existents reutilitzables.	Rend.: 1,00054,04€
Ma d'obra			UnitatsPreuParcialImport	
A0140000hManobre			0,100 /R x23,00000 =	2,30000
A010V050hConservador-restaurador			0,100 /R x28,00000 =	2,80000
			Subtotal:	5,100005,10000
Materials				
B8ZK-0P39IProtector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)			0,500 x6,90000 =	3,45000
BQ51-1DZOuTaulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà			0,080 x500,63000 =	40,05040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8A0-2JOF	I	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,100	x	13,64000	=	1,36400
					Subtotal:			44,86440
Altres	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	49,96433	=	1,49893
					Subtotal:			1,49893
					COST DIRECTE			51,46333
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,57317
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,03650

P-10	K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra. Col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilè d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm.	Rend.: 1,000				1,99	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0498	/R x	23,00000 =	1,14540		
				Subtotal:			1,14540	1,14540	
Materials									
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,000	x	0,72000 =	0,72000		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,010	x	0,89956 =	0,00900		
				Subtotal:			0,72900	0,72900	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,14533 =	0,01718		
				Subtotal:			0,01718	0,01718	
				COST DIRECTE				1,89158	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,09458	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,98616	
P-11	K221A011	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega i transport manual de terres (miniexcavadora i dúmper inclòs) per reaprofitar als camins exteriors perimetrals del castell (extramurs). L'aplec de terres es farà a l'àmbit de l'obra o bé s'anirà desant per regularitzar zones ja excavades.	Rend.: 1,000				259,13	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000		
	A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	5,000	/R x	30,00000 =	150,00000		
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,500	/R x	33,50000 =	16,75000		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				190,22000		190,22000	
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,500	/R x 25,58000 =	12,79000	
	C135-00LV	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,710	/R x 56,52000 =	40,12920	
Subtotal:				52,91920		52,91920	
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 243,13933 =	3,64709	
Subtotal:				3,64709		3,64709	
COST DIRECTE						246,78629	
DESPESES INDIRECTES						12,33931	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						259,12560	
	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000		99,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,060	/R x 23,00000 =	93,38000	
Subtotal:						93,38000	93,38000
DESPESES AUXILIARS						1,40070	
COST DIRECTE						94,78070	
DESPESES INDIRECTES						4,73904	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						99,51974	
P-12	K2441120	m3	Aplec, selecció i classificació de carreus recuperats del turó per posterior aprofitament dins de l'obra. Els carreus s'aplegaran segons la fase i la zona d'on provenguin, a l'interior o exterior del mateix castell. Es pot avaluar desar les peces a les zones d'aplec actual (vessants del turó) però es recomana aproximar-les al castell. La càrrega i el transport dins de l'obra es farà amb mitjans manuals. La selecció es determinarà a partir de les característiques i propietats dels carreus extrets; cares ben desbastades o tallades pels paraments o fulls exteriors; i les pedres irregulars per formar part del reblert interior. Inclou càrrega i transport dins de l'obra (mini carregadora).	Rend.: 1,000		36,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x 23,47000 =	29,33750	
Subtotal:						29,33750	29,33750
Maquinària							
	C13161G0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori per a treballs específics	0,100	/R x 49,93000 =	4,99300	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,99300	4,99300
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	34,33040 =	0,85826
				Subtotal:		0,85826	0,85826
				COST DIRECTE			35,18876
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,75944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,94820
P-13	K246115A	m	Recollida de material arqueològic moble i classificació de la resta de materials. Inclou dibuix arqueològic, neteja i siglatge del material arqueològic moble, així com bosses de plàstic i caixes homologades per al seu emmagatzematge. Càrrega manual del material procedent de l'excavació arqueològica a zona d'aplec.	Rend.: 0,719		24,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,500	/R x	33,50000 =	23,29624
				Subtotal:		23,29624	23,29624
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,29600 =	0,34944
				Subtotal:		0,34944	0,34944
				COST DIRECTE			23,64568
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,18228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,82796
P-14	K246215A	m3	Desenrunament de murs i aplec de carreus seleccionats, amb control arqueològic, mitjans manuals, càrrega manual i transport de carreus reaprofitables a peu d'obra o zona d'aplec pròxima (inclou dúmper i/o minicarregadora inclòs). NOTA: L'aprofitament total queda recollit a les partides K8J6U01R i KQRP523.	Rend.: 1,000		307,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000 =	70,41000
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	23,00000 =	115,00000
	A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	3,000	/R x	30,00000 =	90,00000
				Subtotal:		275,41000	275,41000
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,500	/R x	25,58000 =	12,79000
				Subtotal:		12,79000	12,79000
Altres							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E90CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	288,20000	=	4,32300
						Subtotal:		4,32300
			COST DIRECTE					292,52300
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,62615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					307,14915
P-15	K2R54256	m3	Gestió de residus del material desmuntat inclòs la càrrega i el transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer segons estudi específic, segons estudi específic, amb un camió de 7 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 10 km	Rend.: 1,000				1.000,00
			COST DIRECTE					952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.000,00000
P-16	K4435115	m2	Escala i catifes de la porta d'accés. Formada per taulons (12 unitats) i graons (9 unitats) de fusta de pi de Flandes de secció de 22x12cm i amplada de pas 1'80 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, col·locat sobre estructura de fusta amb pern de fusta de faig de 10 mm de diàmetre segons plànols. Graó destinat a baixar de la cota interior del castell a la cota de pas extramurs.	Rend.: 1,197				60,24
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,00000	=	1,92147
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	=	4,54302
						Subtotal:		6,46449
		Materials						
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	0,100	x	500,63000	=	50,06300
						Subtotal:		50,06300
		Altres						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	56,52733	=	0,84791
						Subtotal:		0,84791
			COST DIRECTE					57,37540
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,86877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,24417

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	K44556EMG	m3	Execució de fonaments per els elements destinats a l'adequació a la visita. Inclou l'excavació dels pous o rases , realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual de terres a zona d'aplec, la disposició dels ancoratges i el formigó, preferiblement de formigó de morter de calç executat en obra, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Incorpora el tractament necessari per evitar que el formigó entri directament en contacte amb l'estrat excavat, per tant en col·locarà una làmina de polietilè o geotèxtil que embolcalli la rasa abans d'abocar-hi el formigó. Per sobre aniran les capes d'acabat descrites al capítol de paviments i fersms.	Rend.: 1,000		196,49	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 23,00000 =	46,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,19000 =	27,19000	
				Subtotal:		73,19000	73,19000
Materials							
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,100	x 20,18000 =	2,01800	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	0,500	x 218,32850 =	109,16425	
				Subtotal:		111,18225	111,18225
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 184,37200 =	2,76558	
				Subtotal:		2,76558	2,76558
				COST DIRECTE			187,13783
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,35689
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			196,49472
P-18	K4GRS3CC	m3	Consolidació i estabilització de parament de paredat amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. Si el mur presenta disgregacions internes s'avaluarà la realització d'injeccions de lletada de calç per la D.F. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou: injeccions, fixacions i hidrofugat final de coronaments per evitar disgregacions.	Rend.: 9,202		61,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800111	/R x	23,47000	=	2,04071	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	28,00000	=	3,04282	
Subtotal:								5,08353	5,08353
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x	1,58000	=	0,01717	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	3,35000	=	0,03641	
Subtotal:								0,05358	0,05358
Materials									
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,100	x	21,78000	=	2,17800	
	B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	0,100	x	3,94000	=	0,39400	
	B8ZAS020	l	Consolidant ester d'àcid de sílice per a pedra natural i estucs	0,100	x	28,47000	=	2,84700	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	15,52000	=	1,55200	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	0,200	x	218,32850	=	43,66570	
	D071SG2l	m3	Lletada a base de calç hidràulica per injectar, predosificada, exempta de ciment, de Mape-Antique l o equivalent, elaborada a l'obra amb formigoner 165 l	0,020	x	97,50170	=	1,95003	
Subtotal:								52,58673	52,58673
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	57,72400	=	0,86586	
Subtotal:								0,86586	0,86586
DESPESES AUXILIARS						3,00	%		0,15251
COST DIRECTE									58,74221
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		2,93711
COST EXECUCIÓ MATERIAL									61,67932

P-19	K6AA2111	m	Muntatge i desmuntatge de 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. Inclou transport i càrrega. Els trams individuals continus disposaran de tornapunts per mantenir l'estabilitat del conjunt front el vent. Es col·locaran malles verdes. NOTA: es tracta d'una línia de contenció per si es produeixen desprendiments. Es col·locarà paral·lela al vial rodat de la cota inferior (barrera del turó).	Rend.: 1,000	4,58	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 23,00000	= 3,45000
Subtotal:						3,45000
Materials						3,45000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,70000 =	0,70000
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,900	x	0,13000 =	0,11700
			Subtotal:			0,81700	0,81700
Altres	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	4,26700 =	0,04267
			Subtotal:			0,04267	0,04267
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05175
			COST DIRECTE				4,36142
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,21807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,57949
P-20	K877UREE	m2	Rejuntat de parament de maçoneria, en tots els punts i sectors on hagi perdut material o estigui degradat i/o disgregat, deixant els junts similars als existents, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments, amb morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa	Rend.: 1,970		33,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	28,00000 =	28,42640
			Subtotal:			28,42640	28,42640
Materials	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	0,011	x	218,32850 =	2,40161
			Subtotal:			2,40161	2,40161
Altres	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	30,82800 =	0,46242
			Subtotal:			0,46242	0,46242
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,85279
			COST DIRECTE				32,14322
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,60716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,75038

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-21	K885324EMG	m2	Muntatge d'elements existents aplegats en dipòsit municipal. Formació de plataforma-grada a ponent (veure plànols P-03 i/o D-03). Es compon de la reutilització de les catifes de fusta existents, adaptades a la nova situació. Inclou l'adaptació de les baranes-plafons informatius per incloure un nou panell (comptabilitzat al capítol 41 del pressupost, juntament amb els suports-fonaments), la inclusió de nous taulons per formalitzar un banc longitudinal sobre una catifa i els tractaments de restauració pertinents. També s'inclou la col·locació de les reas i cordes existents a la zona sud. Inclou la càrrega i transport de la zona d'aplec. Veure partida H6AA211D.	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x 27,62000 =	16,57200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,600	/R x 24,74000 =	14,84400	
				Subtotal:		31,41600	31,41600
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x 3,11000 =	1,86600	
				Subtotal:		1,86600	1,86600
Materials							
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	0,080	x 500,63000 =	40,05040	
	B44ZB05A	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	15,000	x 1,82000 =	27,30000	
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,100	x 13,64000 =	1,36400	
				Subtotal:		68,71440	68,71440
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s 101,99633 =	3,05989	
				Subtotal:		3,05989	3,05989
				COST DIRECTE			105,05629
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,25281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,30910

P-22	K89BADJ0	u	Pintat de tots els elements metàl·lics del projecte. Inclou les baranes de muntants de platina d'acer (existents i de projecte), amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	Subtotal:							6,78450	6,78450
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	13,06000	=	5,19527	
	Subtotal:							8,37563	8,37563
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,10177
	COST DIRECTE								15,26190
	DESPESES INDIRECTES						5,00 %		0,76309
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								16,02499
P-23	K8J6U01R	m3	Coronament de mur de maçoneria (filada de sacrifici), amb l'aplicació d'un rejuntat ampli, amb formació de pendents, deixant parcialment la pedra a la vista, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments. Elaborat amb morter de calç compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa. Acabat hidrofugat.	Rend.: 2,209				32,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	10,62472	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	28,00000	=	12,67542	
				Subtotal:			23,30014	23,30014	
Materials									
	B89Z6000	kg	Pintura de siloxans	0,250	x	8,12000	=	2,03000	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	0,020	x	218,32850	=	4,36657	
				Subtotal:			6,39657	6,39657	
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	29,69667	=	0,44545	
				Subtotal:			0,44545	0,44545	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,58250	
				COST DIRECTE				30,72466	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,53623	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,26090	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-24	K922101F	m3	Estesa de graves triades (de pedrera) sobre làmina geotèxtil en els àmbits en els que no s'hagi pogut recuperar el paviment original. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. D'iguals o similars característiques (dimensió i color) a les graves existents (es demanaran mostres).	Rend.: 7,860	41,77	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,00000 =	2,92621	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,035 /R x	27,19000 =	3,58036	
				Subtotal:		6,50657	6,50657
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050 /R x	89,49000 =	0,56927	
	C150D111	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,250 /R x	27,36000 =	0,87023	
				Subtotal:		1,43950	1,43950
Materials							
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,000 x	0,87000 =	0,87000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,500 x	20,18000 =	30,27000	
	B0111000	m3	Aigua	0,006 x	1,63000 =	0,00978	
				Subtotal:		0,00978	0,00978
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	39,09600 =	0,58644	
				Subtotal:		0,59622	0,59622
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09760
				COST DIRECTE			39,77989
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,98899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,76888
P-25	K9231EMG7	m3	Terraplenat, piconatge mecànic, càrrega i transport de terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb compactació del 90% del PM. Terres aportades per a la regularització del talús del castell, tant per adequar i arranjar el nou camí com per cobrir parcialment estructures descobertes (que necessiten protegir el seu basament) com per reduir l'impacte de nous elements de contenció en cas de ser necessari.	Rend.: 1,000	41,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,00000 =	23,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
				Subtotal:		29,79750	29,79750

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA121042E9CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,040	/R x	43,56000	=	1,74240
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,030	/R x	46,13000	=	1,38390
Subtotal:								3,12630
Materials								
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	6,22000	=	6,22000
Subtotal:								6,22000
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	39,14400	=	0,58716
Subtotal:								0,58716
COST DIRECTE								39,73096
DESPESES INDIRECTES								1,98655
COST EXECUCIÓ MATERIAL								41,71751
P-26	KB122EAM	kg	Barana d'iguals característiques a les baranes existents. Formada per muntants de platina de 40x10mm i 95cm d'alçada. La barana intramurs inclou passamà de rodó d'acer negre de 20mm de diàmetre. Les baranes extramurs es constituïran amb passamà flexible de corda. Inclou la fabricació completa, el transport, subministrament, col·locació de tots els elements necessaris per una correcta posada en ús.	Rend.: 0,891				3,92
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,010	/R x	27,62000	=	0,30999
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,010	/R x	27,64000	=	0,31021
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	23,47000	=	0,26341
Subtotal:								0,88361
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,0125	/R x	25,58000	=	0,35887
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,17452
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,011	/R x	6,65000	=	0,08210
Subtotal:								0,61549
Materials								
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,050	x	0,99000	=	0,04950
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,000	x	0,41000	=	0,41000
Subtotal:								2,19950

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E9CCE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres				
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 3,69900 = 0,03699
Subtotal:				0,03699 0,03699
COST DIRECTE				3,73559
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,18678
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,92237
P-27	KB14B9KC	m2	Plataforma-mirador de fusta, amb diferent replanteig en planta segons el resultat de la recerca arqueològica. Aportació de llistons/ taulons de fusta de les mateixes característiques que les existents (Pi Frandes o similar) amb tractament autoclau de color marró per exterior, de 12x22cm de secció i de longitud variable, per tal de completar els parapets laterals i que s'ajustin a la nova alçada respecte de la cota final d'excavació. Inclou el percentatge de ferrament (barres roscades, cargols i angulars d'acer galvanitzat) necessària per la correcta execució de les obres, així com els muntants i passamans de platina d'acer de 40x20mm i 95cm d'alçada. Veure plànol D-04.	Rend.: 2,785 188,39 €
Ma d'obra				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x 27,19000 = 9,76302
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000 /R x 27,62000 = 9,91741
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 23,00000 = 4,12926
Subtotal:				23,80969 23,80969
Maquinària				
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,010 /R x 3,11000 = 0,01117
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,010 /R x 6,65000 = 0,02388
Subtotal:				0,03505 0,03505
Materials				
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,74000 = 1,74000
	BQ51-1DZO	u	Tauell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	0,100 x 500,63000 = 50,06300
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	0,300 x 335,11000 = 100,53300
Subtotal:				152,33600 152,33600

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	176,18067	= 2,64271
						Subtotal:	2,64271 2,64271
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59524
			COST DIRECTE				179,41869
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,97093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,38963
P-28	KB1R122A	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra	Rend.: 1,000			68,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	24,74000	= 14,84400
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	27,62000	= 16,57200
						Subtotal:	31,41600 31,41600
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x	3,11000	= 1,86600
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,600	/R x	3,69000	= 2,21400
						Subtotal:	4,08000 4,08000
Materials							
	B44ZB05A	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	15,000	x	1,82000	= 27,30000
						Subtotal:	27,30000 27,30000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	62,79600	= 1,88388
						Subtotal:	1,88388 1,88388
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,94248
			COST DIRECTE				65,62236
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,28112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,90348
P-29	KB931110	m2	Cartell d'obra, segons recomanacions i proposta de la Diputació de Barcelona, acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport. Inclou subministrament, transport i col·locació	Rend.: 0,466			306,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,00000	= 98,71245
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	= 116,69528
						Subtotal:	215,40773 215,40773

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BBM35100	m2	Cartell d'acer galvanitzat, acabat amb pintura no reflectora	1,000	x	70,00000	=	70,00000	
				Subtotal:				70,00000	
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	285,40800	=	2,85408	
				Subtotal:				2,85408	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,23112	
				COST DIRECTE				291,49293	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		14,57465	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				306,06757	
P-30	KBB4BFAR	u	Faristol d'acer pintat model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 500mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 1000x400mm, acabat amb esmalt. Inclou transport a peu d'obra i muntatge per tècnics instal·ladors especialitzats. Inclou realitzció de dau de formigó per a suport.	Rend.: 0,997				237,70	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,00000	=	2,30692	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	27,64000	=	2,77232	
				Subtotal:				5,07924	
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	32,86000	=	3,29589	
				Subtotal:				3,29589	
Materials									
	BBM10FAA	u	Faristol d'acer korten model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 600mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 300x400mm, acabat amb esmalt.	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	x	85,26707	=	8,52671	
				Subtotal:				208,52671	
Partides d'obra									
	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	0,100	x	94,78070	=	9,47807	
				Subtotal:				9,47807	
Altres									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A%AUX001 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra				0,090 % s	5,07778 =	0,00457	
				Subtotal:		0,00457	0,00457
				COST DIRECTE			226,38448
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,31922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			237,70370
P-31	KBBABFRR	m	Delimitació amb reas o corrugats amb anella soldada al cap i corda d'espert. Disposició de corrugats cada metre. Subministrament i col·locació inclòs. Zona turó.	Rend.: 0,782		10,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000 h Manobre				0,300 /R x	23,00000 =	8,82353	
				Subtotal:		8,82353	8,82353
Materials							
B15Z2500 m Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut				1,000 x	0,41000 =	0,41000	
D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2				1,000 x	0,89956 =	0,89956	
				Subtotal:		1,30956	1,30956
Altres							
A%AUX001 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra				1,000 % s	8,82400 =	0,08824	
				Subtotal:		0,08824	0,08824
				COST DIRECTE			10,22133
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51107
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,73240
P-32	KQ42N015	u	Panell informatiu didàctic, d'iguals característiques que els existents, de les noves troballes de la campanya arqueològica i de les dades extretes per al coneixement exhaustiu del Castell del Brull (restauro). Inclou el material, la col·locació, la redacció, el suport i el rètol per a senyalització e informació relativa al monument. NOTA: inclou la platina de marc superior per copsar i fixar el panell.	Rend.: 3,349		413,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012F000 h Oficial 1a manyà				1,000 /R x	27,62000 =	8,24724	
A010A000 h Arqueòleg director				30,000 /R x	33,50000 =	300,08958	
A0122000 h Oficial 1a paleta				1,000 /R x	27,19000 =	8,11884	
				Subtotal:		316,45566	316,45566
Maquinària							
C200P000 h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica				0,010 /R x	3,11000 =	0,00929	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3042BB9A121042E9CE52F1DX015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,010	/R x	6,65000	= 0,01986
					Subtotal:		0,02915 0,02915
Materials							
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	3,000	x	16,62000	= 49,86000
	BMS0-1JZU	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 670x670 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,000	x	6,71000	= 20,13000
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	= 1,74000
					Subtotal:		71,73000 71,73000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	388,21467	= 5,82322
					Subtotal:		5,82322 5,82322
			COST DIRECTE				394,03803
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		19,70190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				413,73993

P-33 KQRPU523 m3 Reintegració i/o restitució de volums deteriorats o desapareguts (paraments exteriors de muralla) en mur de pedra treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç. Grau de dificultat alt. Consolidació i estabilització d'elements i estructures posades al descobert pel desenrunament, amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Abans de realitzar les reintegracions volumètriques es farà una indicació arqueològica amb la col·locació d'una malla de fibra de vidre (tipus mallatex o similar) incolora per distingir el nivell existent de la restitució amb carreus resuperats de l'entorn directe. El procés d'execució primer contemplaria l'aplicació d'una capa de morter de calç, es col·locaria la malla amb el morter fresc, i finalment s'aplicaria una altra capa de morter. Incolora Mallatex 10B 105g/m2. El coronament final farà un pendent cap a fora d'un 1% amb morter de calç hidrofugat.

Rend.: 1,732 457,26 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000 /R x	23,47000 =	108,40647

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD03042BB0A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,00000 =	79,67667	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	5,000	/R x	28,00000 =	80,83141	
					Subtotal:		268,91455	268,91455
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria	5,000	x	28,27000 =	141,35000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	21,000	x	0,31000 =	6,51000	
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Morter de calç natural tipus Biocalce o equivalent.	0,020	x	149,92850 =	2,99857	
					Subtotal:		150,85857	150,85857
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	419,77333 =	6,29660	
					Subtotal:		6,29660	6,29660
					DESPESES AUXILIARS		3,50 %	9,41201
				COST DIRECTE			435,48173	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	21,77409	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			457,25582	
P-34	KY03U005	u	Obertura i forats llacrimals, per evacuació d'aigües filtrades i per a pas d'instal·lacions en mur de pedra, amb mitjans manuals. Inclou el subministrament i la col·locació del passamurs, format per un tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1-1'5 m de llargària. El tub actuarà com a sobreixidor per l'evacuació de les aigües pluvials de l'interior del recinte i per tant s'haurà de realitzar amb una lleugera pendent a l'exterior. Per retacar o falcar el tub amb les parets de la perforació es farà servir lletada de calç i/o morter de calç segons les característiques del forat. La partida inclou l'execució, la col·locació i el material.	Rend.: 1,931			38,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000 =	28,16157	
				Subtotal:		28,16157	28,16157	
Materials								
	BD13162B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	1,500	x	5,28000 =	7,92000	
				Subtotal:		7,92000	7,92000	
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	36,08133 =	0,54122	
				Subtotal:		0,54122	0,54122	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,42242
			COST DIRECTE	37,04521
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,85226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,89747
P-35	P1A0-H9AL	u	Estudi/memòria de la restauració dels murs. Inclou informació relativa als procediments, dossificacions i l'anàlisi de mostres diverses (composició del morter de revestiment i el cromatisme-pigmentació).	Rend.: 1,852 805,64 €
			Unitats	Preu
	Ma d'obra			Parcial
			Import	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	50,000 /R x 28,00000 = 755,93952
			Subtotal:	755,93952 755,93952
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 11,33909
			COST DIRECTE	767,27861
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 38,36393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	805,64254
P-36	P21G3-4RU9	m3	Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121.	Rend.: 1,000 121,96 €
			Unitats	Preu
	Ma d'obra			Parcial
			Import	
	A0140000	h	Manobre	5,000 /R x 23,00000 = 115,00000
			Subtotal:	115,00000 115,00000
	Altres			
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 115,00000 = 1,15000
			Subtotal:	1,15000 1,15000
			COST DIRECTE	116,15000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,80750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	121,95750
P-37	P22D1-DGOT	m2	Neteja completa, desbrossada del terreny i repàs de murs amb l'extracció de plantes i/o herbes arrelades a les estructures o al seu entorn. Aplicació d'herbicida de contacte inclòs, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou la tala dels arbustos i l'extracció dels troncs secs o soques soltes del recinte. NOTA: inclou la neteja de les estructures un cop desmuntades les plataformes d'adequació actual. Preparació del monument.	Rend.: 1,000 15,70 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,00000 =	4,60000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x	28,00000 =	8,40000	
				Subtotal:			13,00000	13,00000
Maquinària								
	C135-00LV	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,010	/R x	56,52000 =	0,56520	
				Subtotal:			0,56520	0,56520
Materials								
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,100	x	12,42000 =	1,24200	
				Subtotal:			1,24200	1,24200
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,80700 =	0,14807	
				Subtotal:			0,14807	0,14807
				COST DIRECTE				14,95527
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,74776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,70303

P323-3CTF	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers d'encadellat de fusta de pi i suport amb contraforts metàl·lic, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 10 m	Rend.: 1,000	67,79	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
				Subtotal:			52,41000	52,41000
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,43000 =	0,85613	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000 =	0,09960	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,250	x	1,83000 =	0,45750	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	1,050	x	5,42000 =	5,69100	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0494	x	1,72000 =	0,08497	
	B0DB1-FG5	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària 5 i 10 m i 200 usos	0,500	x	5,82000 =	2,91000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000 =	0,73902	
				Subtotal:			10,83822	10,83822

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799DD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,31025
			COST DIRECTE	64,55847
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,22792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,78639
P-38	PBC0-65L5	u	Ampliació de la instal·lació elèctrica per il·luminar el camí extramurs d'accés al castell. Inclou el material i el subministrament i col·locació de nous punts de llum (veure plànol P-03), fixats als taulons de fusta o ancorats al terreny (a determinar en obra). Inclou: -Caixa de derivació desde l'escala existent. -Canalització a través de corrugat soterrat. -Cable i connexions. -Bou d'enllumenat del recorregut exterior: Model Light Up Balisage BF90-BF91 de iGuzzini o equivalent. Pel nou recorregut a llevant 7 unitats. Pel recorregut existent a tramuntana 5 unitats. Total de 12 punts de llum per marcar el camí.	Rend.: 1,401 1.452,68 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000 /R x 24,61000 = 35,13205
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000 /R x 28,69000 = 102,39115
				Subtotal: 137,52320 137,52320
Materials				
	BBL0-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000 x 5,62000 = 5,62000
	BBC1-19NZ	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	12,000 x 100,31000 = 1.203,72000
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	1,000 x 3,00000 = 3,00000
	MT35AIP010	m	Tubo rígido de acero cincado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior y exterior, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 4000 N, resistencia al impacto 20 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324, según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-21, suministrado en barras de 3 m de longitud, incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes y codos).	1,000 x 11,84000 = 11,84000
				Subtotal: 1.224,18000 1.224,18000
Altres				
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 1.361,70333 = 20,42555
				Subtotal: 20,42555 20,42555

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,37523
			COST DIRECTE	1.383,50398
			DESPESES INDIRECTES	69,17520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.452,67918
P-39	SEGS0003	PA	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris.	Rend.: 1,0001.350,00€
			COST DIRECTE	1.285,71429
			DESPESES INDIRECTES	64,28571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.350,0000

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS
PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023

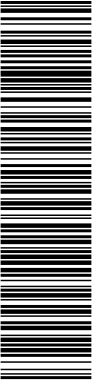
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **LSZZY-P0TL0-I9NGX**
Data d'emissió: **9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35**
Pàgina 219 de 321

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

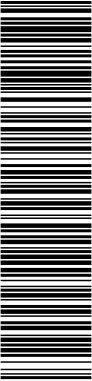
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
SEGS0001	PA		Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin a l'Estudi de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	1.100,00 €
COST DIRECTE					1.100,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.100,0000

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 220 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

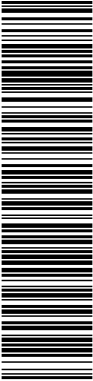
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,05000	€

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 221 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

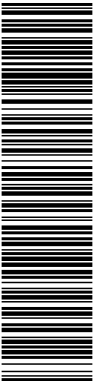
4. AMIDAMENTS



Pàg.: 1

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD042BB0A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cordes i reas a tramuntana		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	Barana nord-est		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
3	Plataformes		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Taulons de límit		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,300

7 P21G3-4RU9 m3 Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graves a tramuntana		6,600	0,200			1,320	C#*D#*E#*F#
2	Graves a llevant		17,400	0,200			3,480	C#*D#*E#*F#
3	Increment 10% esponjament	P	10,000				0,480	PERORIGEN(G1:G2, C3)

TOTAL AMIDAMENT 5,280

8 CBA001 PA Partida en concepte d'aixecament fotogramètric i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol	01	CAPÍTOL I-TREBALLS PREVIS I RECERCA ARQUEOLÒGICA
NIVELL 3	12	RECERCA ARQUEOLÒGICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final. Les tasques a realitzar per l'arqueòleg consistiran en l'elaboració de la sol·licitud de permís d'excavació al Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura (Decret 78/2002, de 5 març, DOGC 3594, article 7). Direcció personal i ininterrompuda dels treballs d'excavació arqueològica. Seguiment arqueològic de les obres de consolidació dels murs que necessiten d'una intervenció urgent per evitar la seva degradació (definita al projecte executiu). Registrar les unitats estratigràfiques descobertes. Classificació, inventari i estudi preliminar del material arqueològic aplegat. Redacció d'un informe previ i un final del treball realitzat. Redacció de la memòria d'excavació reglamentària (Ibid., article 12).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tasques a realitzar per l'arqueòleg		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 K221A011 m3 Excavació per mètodes arqueològics, càrrega i transport manual de terres (miniexcavadora i dúmper inclòs) per reaprofitar als camins exteriors perimetral del castell (extramurs). L'aplec de terres es farà a l'àmbit de l'obra o bé s'anirà desant per regularitzar zones ja excavades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí exterior nou		32,500	1,000	0,500		16,250	C#*D#*E#*F#
2	Terres interiors a migjorn		46,090	0,200			9,218	C#*D#*E#*F#
4	Increment 10%	P	10,000				2,547	PERORIGEN(G1:G3, C4)

TOTAL AMIDAMENT 28,015

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A1210442E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3 K246215A m3 Desenrunament de murs i aplec de carreus seleccionats, amb control arqueològic, mitjans manuals, càrrega manual i transport de carreus reaprofitables a peu d'obra o zona d'aplec pròxima (inclou dúmper i/o minicarregadora inclòs).
NOTA: L'aprofitament total queda recollit a les partides K8J6U01R i KQRP523.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desenrunament (mur i entorn directe)	T						
2	Desenrunament a llevant		39,210	0,500			19,605	C#*D#*E#*F#
3	Desenrunament torre sud-est		27,780	0,500			13,890	C#*D#*E#*F#
4	Desenrunament muralla, porta i torre sud		50,520	1,000			50,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,015

4 K2441120 m3 Aplec, selecció i classificació de carreus recuperats del turó per posterior aprofitament dins de l'obra. Els carreus s'aplegaran segons la fase i la zona d'on provenguin, a l'interior o exterior del mateix castell. Es pot avaluar desar les peces a les zones d'aplec actual (vessants del turó) però es recomana aproximar-les al castell. La càrrega i el transport dins de l'obra es farà amb mitjans manuals. La selecció es determinarà a partir de les característiques i propietats dels carreus extrets; cares ben desbastades o tallades pels paraments o fulls exteriors; i les pedres irregulars per formar part del rebert interior. Inclou càrrega i transport dins de l'obra (mini carregadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Troballes extramurs (cami)		32,500	1,000	0,500		16,250	C#*D#*E#*F#
2	Increment 10%	P	10,000				1,625	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 17,875

5 K246115A m Recollida de material arqueològic moble i classificació de la resta de materials. Inclou dibuix arqueològic, neteja i siglatge del material arqueològic moble, així com bosses de plàstic i caixes homologades per al seu emmagatzematge. Càrrega manual del material procedent de l'excavació arqueològica a zona d'aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació materials		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

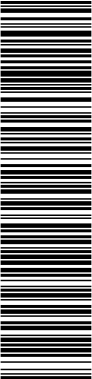
Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol	02	CAPÍTOL II-CONSOLIDACIÓ DE VESTIGIS
NIVELL 3	21	CONSOLIDACIÓ DE MURS I CORONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4GRS3CC	m3	Consolidació i estabilització de parament de paredat amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. Si el mur presenta disgregacions internes s'avaluarà la realització d'injeccions de lletada de calç per la D.F. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou: injeccions, fixacions i hidrofugat final de coronaments per evitar disgregacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONSOLIDACIÓ MURS RESTAURATS	T	Sup,	H				
2	Murs interiors (consolidació-manteniment)		14,660	0,500			7,330	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

3	Torre nord-oest recalçament		5,000	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
4	CONSOLIDACIÓ NOUS MURS	T					
5	Estimació nous interiors		9,490	0,610		5,789	C#*D#*E#*F#
6	Estimació escales		5,380	0,500		2,690	C#*D#*E#*F#
7	Muralla+torre sud-oest		23,220	1,500		34,830	C#*D#*E#*F#
8	Muralla+torre sud-est		22,870	1,500		34,305	C#*D#*E#*F#
9	Muralla llevant		8,000	1,500		12,000	C#*D#*E#*F#
10	CONCOLIDACIÓ NOUS ELEMENTS	T					
11	Escales o d'altres arquitectònics		6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
12	Paviments o d'altres superficials		12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Recalçament o falques varies		10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,444

2 K877UREE m2 Rejuntat de parament de maçoneria, en tots els punts i sectors on hagi perdut material o estigui degradat i/o disgregat, deixant els junts similars als existents, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments, amb morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REJUNTATS MURS RESTAURATS	T						C#*D#*E#*F#
2	Murs interiors (consolidació-manteniment)		14,660	2,000			29,320	C#*D#*E#*F#
3	Torre nord-oest (recalçament)		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,320

3 K8J6U01R m3 Coronament de mur de maçoneria (filada de sacrifici), amb l'aplicació d'un rejuntat ampli, amb formació de pendents, deixant parcialment la pedra a la vista, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments. Elaborat amb morter de calç compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa. Acabat hidrofugat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FILADA DE SACRIFICI	T						C#*D#*E#*F#
2	Mur divisor i a llevant		5,400	0,957			5,168	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,168

4 P1A0-H9AL u Estudi/memòria de la restauració dels murs. Inclou informació relativa als procediments, dossificacions i l'anàlisi de mostres diverses (composició del morter de revestiment i el cromatisme-pigmentació).

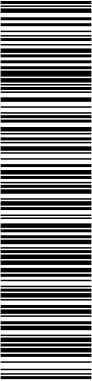
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTUDI FAÇANES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol	03	CAPÍTOL III-RESTAURACIÓ DE MURS
NIVELL 3	31	RESTITUCIONS VOLUMÈTRIQUES

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E9CE5F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceste.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQRPU523	m3	Reintegració i/o restitució de volums deteriorats o desapareguts (paraments exteriors de muralla) en mur de pedra treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç. Grau de dificultat alt. Consolidació i estabilització d'elements i estructures posades al descobert pel desenrunament, amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Abans de realitzar les reintegracions volumètriques es farà una indicació arqueològica amb la col·locació d'una malla de fibra de vidre (tipus mallatex o similar) incolora per distingir el nivell existent de la restitució amb carreus resuperats de l'entorn directe. El procés d'execució primer contemplaria l'aplicació d'una capa de morter de calç, es col·locaria la malla amb el morter fresc, i finalment s'aplicaria una altra capa de morter. Incolora Mallatex 10B 105g/m2. El coronament final farà un pendent cap a fora d'un 1% amb morter de calç hidrofugat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESTAURO MURALLA, TORRES I PORTA	T						
2	Muralla+torre sud-oest		23,220	1,500			34,830	C#*D#*E#*F#
3	Muralla+torre sud-est		22,870	1,500			34,305	C#*D#*E#*F#
4	Escreix compensatori del desenrunament		9,710				9,710	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							78,845	

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol	03	CAPÍTOL III-RESTAURACIÓ DE MURS
NIVELL 3	32	MUR DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMG202306	m3	Mur de contenció de formigó de calç en massa. Mur de gravetat per delimitar el castell en el cas de no trobar vestigis que marquin el perímetre original. Si no es cerquen restes que marquin l'autèntic desenvolupament en planta del castell caldrà recuperar el nivell de pas superior (actual cota de pas del castell) que s'haurà desdibuixat amb l'excavació. A tal efecte l'element de contenció proposat, seria necessari per restablir el pas i encintar les terres. Es tractaria d'un mur que aniria a buscar l'estrat resistent però que s'intentaria integrar i cobrir parcialment amb terres per evitar impactes visuals. Inclou, materials i elements necessaris per la seva correcta execució com els encofrats de tauler de fusta i el sistema d'impermeabilització i drenatge del trasdós (làmina impermeable, làmina rígida de drenatge, geotèxtil i graves i col·lector corrugat microperforat d'evacuació de les aigües filtrades).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR SI NO HI HA VESTIGIS	T						
2	Muralla+torre sud-oest		23,220	1,000			23,220	C#*D#*E#*F#
3	Muralla+torre sud-est		22,870	1,000			22,870	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							46,090	

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol	04	CAPÍTOL IV-ADEQUACIÓ A LA VISITA
NIVELL 3	41	ACCESSOS, MUSEÏTZACIÓ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K44556EMG	m3	Execució de fonaments per els elements destinats a l'adequació a la visita. Inclou l'excavació dels pous o rases , realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual de terres a zona d'aplec, la disposició dels ancoratges i el formigó, preferiblement de formigó de morter de calç executat en obra, de consistència fluida i grandària EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE52F1D4D15F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Incorpora el tractament necessari per evitar que el formigó entri directament en contacte amb l'estrat excavat, per tant en col·locarà una làmina de polietilè o geotèxtil que embolcalli la rasa abans d'abocar-hi el formigó. Per sobre aniran les capes d'acabat descrites al capítol de paviments i fersms.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	L	A	F		
2	Peus plataforma mirador		4,000	0,300	0,300	0,300	0,108	C#*D#*E#*F#
3	Peus catifes reutilitzades unides		7,000	0,500	0,500	0,500	0,875	C#*D#*E#*F#
4	Fonament barana intramurs*		18,000	0,300	0,300	0,300	0,486	C#*D#*E#*F#
5	Faristols amb peu		2,000	0,300	0,300	0,300	0,054	C#*D#*E#*F#
6	Increment 15%	P	15,000				0,228	PERORIGEN(G1:G5,C6)

8 * Si es fa mur, es fixaran a ell.

TOTAL AMIDAMENT 1,751

2 KB122EAM kg

Barana d'iguals característiques a les baranes existents. Formada per muntants de platina de 40x10mm i 95cm d'alçada. La barana intramurs inclou passamà de rodó d'acer negre de 20mm de diàmetre. Les baranes extramurs es constituïran amb passamà flexible de corda. Inclou la fabricació completa, el transport, subministrament, col·locació de tots els elements necessaris per una correcta posada en ús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament perímetre	T	kg/m	Longitud	Unitats			C#*D#*E#*F#
2	Muntants intramurs		3,140	0,950	18,000		53,694	C#*D#*E#*F#
3	Passamà intramurs		3,140	16,000			50,240	C#*D#*E#*F#
4	Muntants extramurs tramuntana i ponent (nous muntants de platina)		3,140	0,950	23,000		68,609	C#*D#*E#*F#
5	Muntants extramurs nou camí de llevant+migjorn		3,140	0,950	34,000		101,422	C#*D#*E#*F#
6	Corda exterior		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
8	Increment accessoris (xapa per cargolar, unió amb muntant i tall)	P	5,000				15,298	PERORIGEN(G1:G7,C8)
9	Merma	P	5,000				16,063	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 337,326

3 KB14B9KC m2

Plataforma-mirador de fusta, amb diferent replanteig en planta segons el resultat de la recerca arqueològica. Aportació de llistons/ taulons de fusta de les mateixes característiques que les existents (Pi Frandes o similar) amb tractament autoclau de color marró per exterior, de 12x22cm de secció i de longitud variable, per tal de completar els parapets laterals i que s'ajustin a la nova alçada respecte de la cota final d'excavació. Inclou el percentatge de ferrament (barres roscades, cargols i angulars d'acer galvanitzat) necessària per la correcta execució de les obres, així com els muntants i passamans de platina d'acer de 40x20mm i 95cm d'alçada. Veure plànol D-04.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma		4,420	1,500			6,630	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,630

4 K4435115 m2

Escala i catifes de la porta d'accés. Formada per taulons (12 unitats) i graons (9 unitats) de fusta de pi de Flandes de secció de 22x12cm i amplada de pas 1'80 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, col·locat sobre estructura de fusta amb perns de fusta de faig de 10 mm de diàmetre segons plànols. Graó destinat a baixar de la cota interior del castell a la cota de pas extramurs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulons		1,800	5,350			9,630	C#*D#*E#*F#
2	Increment 15% suports	P	15,000				1,445	PERORIGEN(G1:G1, C2)

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

		TOTAL AMIDAMENT		11,075
5	E4427025	u	Graons de fusta i terra compactada, a la zona d'influència de la torre de sud-oest. Confecció de graó de 850 mm d'estesa i amplada 1,30 m format per travessa de pi de Flandes de secció 220x120 mm tractada en autoclau per protecció insecticida-fungicida en exteriors. Inclou els ancoratges en el suport amb barra corrugada de 20 mm de diàmetre i finalment reblerls amb terra compactada recuperada de l'excavació arqueològica inicial.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí nou sud-est		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		23,000
6	FRB5R6A1	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, per delimitació del pas extramurs.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encintat exterior	T	L					
2	Camí nou sud-est		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	Ponent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		36,000
7	KQ42N015	u	Panell informatiu didàctic, d'iguals característiques que els existents, de les noves troballes de la campanya arqueològica i de les dades extretes per al coneixement exhaustiu del Castell del Brull (restauro). Inclou el material, la col·locació, la redacció, el suport i el rètol per a senyalització e informació relativa al monument. NOTA: inclou la platina de marc superior per copsar i fixar el panell.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panell nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		1,000
8	KBB4BFAR	u	Faristol d'acer pintat model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 500mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 1000x400mm, acabat amb esmalt. Inclou transport a peu d'obra i muntatge per tècnics instal·ladors especialitzats. Inclou realitzció de dau de formigó per a suport.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma-mirador (2u sense peu)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Castell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		3,000
9	KBBABFRR	m	Delimitació amb reas o corrugats amb anella soldada al cap i corda d'espart. Disposició de corrugats cada metre. Subministrament i col·locació inclòs. Zona turó.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extramurs		9,500	2,000			19,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		19,000
10	K89BADJ0	u	Pintat de tots els elements metàl·lics del projecte. Inclou les baranes de muntants de platina d'acer (existents i de projecte), amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD02042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntants		86,000				86,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres elements 15%	P	15,000				12,900	PERORIGEN(G1:G1, C2)
TOTAL AMIDAMENT							98,900	

11 PBC0-65L5 u

Ampliació de la instal·lació elèctrica per il·luminar el camí extramurs d'accés al castell. Inclou el material i el subministrament i col·locació de nous punts de llum (veure plànol P-03), fixats als taulons de fusta o ancorats al terreny (a determinar en obra). Inclou:
-Caixa de derivació desde l'escala existent.
-Canalització a través de corrugat soterrat.
-Cable i connexions.
-Bou d'enllumenat del recorregut exterior: Model Light Up Balisage BF90-BF91 de iGuzzini o equivalent. Pel nou recorregut a llevant 7 unitats. Pel recorregut existent a tramuntana 5 unitats. Total de 12 punts de llum per marcar el camí.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol 04 CAPÍTOL IV-ADEQUACIÓ A LA VISITA
NIVELL 3 42 REPARACIÓ I REUTILITZACIÓ D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB1R122A	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

2 K214G783 m3

Restauració o desmuntatge i substitució de graons de fusta interiors i exteriors, fet per restaurador, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la substitució i els tractaments de protecció (tipus lasur). Inclou graons i catifes existents reutilitzables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

3 K885324EMG m2

Muntatge d'elements existents aplegats en dipòsit municipal. Formació de plataforma-grada a ponent (veure plànols P-03 i/o D-03). Es compon de la reutilització de les catifes de fusta existents, adaptades a la nova situació. Inclou l'adaptació de les baranes-plafons informatius per incloure un nou panell (comptabilitzat al capítol 41 del pressupost, juntament amb els suports-fonaments), la inclusió de nous taulons per formalitzar un banc longitudinal sobre una catifa i els tractaments de restauració pertinents. També s'inclou la col·locació de les reas i cordes existents a la zona sud. Inclou la càrrega i transport de la zona d'aplec. Veure partida H6AA211D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat grada		6,700	1,000			6,700	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E90CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT 6,700

Obra 01 PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL
Capítol 04 CAPÍTOL IV-ADEQUACIÓ A LA VISITA
NIVELL 3 43 PAVIMENTS, FERMS I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY03U005	u	Obertura i forats llacrimals, per evacuació d'aigües filtrades i per a pas d'instal·lacions en mur de pedra, amb mitjans manuals. Inclou el subministrament i la col·locació del passamurs, format per un tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1'1'5 m de llargària. El tub actuarà com a sobreixidor per l'evacuació de les aigües pluvials de l'interior del recinte i per tant s'haurà de realitzar amb una lleugera pendent a l'exterior. Per retacar o falcar el tub amb les parets de la perforació es farà servir lletada de calç i/o morter de calç segons les característiques del forat. La partida inclou l'execució, la col·locació i el material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gàrgoles d'expulsió d'aigües	T						
2	A sud		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	A llevant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 G2261121 m3 Estesa amb mitjans manuals de les terres i graves aplegades. Les graves de llevant es situaran als espais desprovistos d'acabat. Les terres provinents de l'excavació o el desenrunament, prèvia retirada de la capa superficial del sòl, es col·locarà com a acabat final dels camins extramurs (per regularitzar nivells i mantenir l'aspecte del talús). Formació de pendents per garantir l'evacuació de les aigües pluvials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí exterior		32,500	1,000	0,500		16,250	C#*D#*E#*F#
2	Terres interiors a migjorn		46,090	0,100			4,609	C#*D#*E#*F#
3	Terres interiors a llevant		39,210	0,100			3,921	C#*D#*E#*F#
4	Graves existents		24,000	0,200			4,800	C#*D#*E#*F#
5	Increment 10%	P	10,000				2,958	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 32,538

3 K922101F m3 Estesa de graves triades (de pedrera) sobre làmina geotèxtil en els àmbits en els que no s'hagi pogut recuperar el paviment original. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. D'iguals o similars característiques (dimensió i color) a les graves existents (es demanaran mostres).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llevant		14,200	0,600			8,520	C#*D#*E#*F#
2	Zona escala		11,050	0,600			6,630	C#*D#*E#*F#
3	Zona sud		8,420	0,600			5,052	C#*D#*E#*F#
4	Increment 20%	P	20,000				4,040	PERORIGEN(G1:G3, C4)

TOTAL AMIDAMENT 24,242

4 K9231EMG7 m3 Terraplenat, piconatge mecànic, càrrega i transport de terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb compactació del 90% del PM. Terres aportades per a la regularització del talús del castell, tant per adequar i arranjat el nou camí com per cobrir parcialment estructures descobertes (que necessiten protegir el seu basament) com per reduir l'impacte de nous elements de contenció en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús del castell		100,000	1,500			150,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 150,000

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL	
Capítol	05	CAPÍTOL V-CONTROL DE QUALITAT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGS0003	PA	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL	
Capítol	06	CAPÍTOL VI-SEGURETAT I SALUT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGS0001	PA	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin a l'Estudi de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST CASTELL DEL BRULL	
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R54256	m3	Gestió de residus del material desmuntat inclòs la càrrega i el transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer segons estudi específic, segons estudi específic, amb un camió de 7 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 10 km

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

1. *What is the purpose of this study?*
 2. *What are the research objectives?*
 3. *What is the research methodology?*
 4. *What are the results of the study?*
 5. *What are the conclusions of the study?*
 6. *What are the limitations of the study?*
 7. *What are the implications of the study?*
 8. *What are the future research directions?*
 9. *What are the contributions of the study?*
 10. *What are the key findings of the study?*
 11. *What are the main results of the study?*
 12. *What are the primary outcomes of the study?*
 13. *What are the secondary outcomes of the study?*
 14. *What are the tertiary outcomes of the study?*
 15. *What are the quaternary outcomes of the study?*
 16. *What are the quinary outcomes of the study?*
 17. *What are the senary outcomes of the study?*
 18. *What are the septenary outcomes of the study?*
 19. *What are the octenary outcomes of the study?*
 20. *What are the nonary outcomes of the study?*
 21. *What are the decenary outcomes of the study?*
 22. *What are the undecenary outcomes of the study?*
 23. *What are the duodecenary outcomes of the study?*
 24. *What are the tredecenary outcomes of the study?*
 25. *What are the quattuordecenary outcomes of the study?*
 26. *What are the quindecenary outcomes of the study?*
 27. *What are the sexdecenary outcomes of the study?*
 28. *What are the septendecenary outcomes of the study?*
 29. *What are the octodecenary outcomes of the study?*
 30. *What are the nonodecenary outcomes of the study?*
 31. *What are the vigintenary outcomes of the study?*
 32. *What are the unvigintenary outcomes of the study?*
 33. *What are the bivigintenary outcomes of the study?*
 34. *What are the trivigintenary outcomes of the study?*
 35. *What are the quadvigintenary outcomes of the study?*
 36. *What are the quinvigintenary outcomes of the study?*
 37. *What are the sexvigintenary outcomes of the study?*
 38. *What are the septenvigintenary outcomes of the study?*
 39. *What are the octovigintenary outcomes of the study?*
 40. *What are the nonavigintenary outcomes of the study?*
 41. *What are the vigintigintenary outcomes of the study?*
 42. *What are the unvigintigintenary outcomes of the study?*
 43. *What are the bivigintigintenary outcomes of the study?*
 44. *What are the trivigintigintenary outcomes of the study?*
 45. *What are the quadvigintigintenary outcomes of the study?*
 46. *What are the quinvigintigintenary outcomes of the study?*
 47. *What are the sexvigintigintenary outcomes of the study?*
 48. *What are the septenvigintigintenary outcomes of the study?*
 49. *What are the octovigintigintenary outcomes of the study?*
 50. *What are the nonavigintigintenary outcomes of the study?*
 51. *What are the vigintigintigintenary outcomes of the study?*
 52. *What are the unvigintigintigintenary outcomes of the study?*
 53. *What are the bivigintigintigintenary outcomes of the study?*
 54. *What are the trivigintigintigintenary outcomes of the study?*
 55. *What are the quadvigintigintigintenary outcomes of the study?*
 56. *What are the quinvigintigintigintenary outcomes of the study?*
 57. *What are the sexvigintigintigintenary outcomes of the study?*
 58. *What are the septenvigintigintigintenary outcomes of the study?*
 59. *What are the octovigintigintigintenary outcomes of the study?*
 60. *What are the nonavigintigintigintenary outcomes of the study?*
 61. *What are the vigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 62. *What are the unvigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 63. *What are the bivigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 64. *What are the trivigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 65. *What are the quadvigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 66. *What are the quinvigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 67. *What are the sexvigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 68. *What are the septenvigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 69. *What are the octovigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 70. *What are the nonavigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 71. *What are the vigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 72. *What are the unvigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 73. *What are the bivigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 74. *What are the trivigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 75. *What are the quadvigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 76. *What are the quinvigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 77. *What are the sexvigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 78. *What are the septenvigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 79. *What are the octovigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 80. *What are the nonavigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 81. *What are the vigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 82. *What are the unvigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 83. *What are the bivigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 84. *What are the trivigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 85. *What are the quadvigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 86. *What are the quinvigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 87. *What are the sexvigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 88. *What are the septenvigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 89. *What are the octovigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 90. *What are the nonavigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 91. *What are the vigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 92. *What are the unvigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 93. *What are the bivigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 94. *What are the trivigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 95. *What are the quadvigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 96. *What are the quinvigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 97. *What are the sexvigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 98. *What are the septenvigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 99. *What are the octovigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*
 100. *What are the nonavigintigintigintigintigintigintigintenary outcomes of the study?*

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-INGX 5798BD3042B89A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799DD3042BB9A1210424E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	01	CAPÍTOL I-Treballs previs i Recerca arqueològica
NIVELL 3	11	Treballs i estudis previs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K6AA2111	m	Muntatge i desmuntatge de 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. Inclou transport i càrrega. Els trams individuals continus disposaran de tornapuntes per mantenir l'estabilitat del conjunt front el vent. Es col·locaran malles verdes. NOTA: es tracta d'una línia de contenció per si es produeixen desprendiments. Es col·locarà paral·lela al vial rodat de la cota inferior (barrera del turó). (P - 19)	4,58	52,230	239,21
2	K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra. Col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilè d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm. (P - 10)	1,99	178,260	354,74
3	KB931110	m2	Cartell d'obra, segons recomanacions i proposta de la Diputació de Barcelona, acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport. Inclou subministrament, transport i col·locació (P - 29)	306,07	1,000	306,07
4	P22D1-DGOT	m2	Neteja completa, desbrossada del terreny i repàs de murs amb l'extracció de plantes i/o herbes arrelades a les estructures o al seu entorn. Aplicació d'herbicides de contacte inclòs, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou la tala dels arbustos i l'extracció dels troncs secs o soques soltes del recinte. NOTA: inclou la neteja de les estructures un cop desmuntades les plataformes d'adequació actual. Preparació del monument. (P - 37)	15,70	147,917	2.322,30
5	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). (P - 4)	210,84	2,000	421,68
6	H6AA211D	m	Desmuntatge i aplec d'elements existents per la seva reutilització en l'adequació definitiva a la visita. L'aplec es podrà desar al magatzem municipal. Inclou el desmuntatge de les cordes i corrugats (reas) de delimitació/tancat provisional del recinte, el desancoratge de les plataformes actuals (accés i mirador) i dels taulons de delimitació de l'àmbit de llevant i ponent. Amb mitjans manuals i aplec per reaprofitament posterior. Veure partida K885324EMG. (P - 7)	23,06	42,300	975,44
7	P21G3-4RU9	m3	Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121. (P - 36)	121,96	5,280	643,95
8	CBA001	PA	Partida en concepte d'aixecament fotogràfic i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell. (P - 1)	1.000,00	1,000	1.000,00

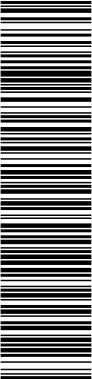
TOTAL	NIVELL 3	01.01.11	6.263,39

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	01	CAPÍTOL I-Treballs previs i Recerca arqueològica
NIVELL 3	12	Recerca arqueològica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final. Les tasques a realitzar per l'arqueòleg consistiran en l'elaboració de la sol·licitud de permís d'excavació al Servei d'Arqueologia i	397,25	15,000	5.958,75

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX_5799BD3D042BB9A1210425E9CE52F1D4D15F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

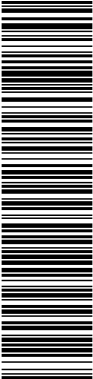
Pág.: 2

2	K221A011	m3	Paleontologia del Departament de Cultura (Decret 78/2002, de 5 març, DOGC 3594, article 7). Direcció personal i ininterrompuda dels treballs d'excavació arqueològica. Seguiment arqueològic de les obres de consolidació dels murs que necessiten d'una intervenció urgent per evitar la seva degradació (definita al projecte executiu). Registrar les unitats estratigràfiques descobertes. Classificació, inventari i estudi preliminar del material arqueològic aplegat. Redacció d'un informe previ i un final del treball realitzat. Redacció de la memòria d'excavació reglamentària (Ibid., article 12). (P - 8)	259,13	28,015	7.259,53
3	K246215A	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega i transport manual de terres (miniexcavadora i dúmper inclòs) per reaprofitar als camins exteriors perimetral del castell (extramurs). L'aplec de terres es farà a l'àmbit de l'obra o bé s'anirà desant per regularitzar zones ja excavades. (P - 11)	307,15	84,015	25.805,21
4	K2441120	m3	Desenrunament de murs i aplec de carreus seleccionats, amb control arqueològic, mitjans manuals, càrrega manual i transport de carreus reaprofitables a peu d'obra o zona d'aplec pròxima (inclou dúmper i/o minicarregadora inclòs). NOTA: L'aprofitament total queda recollit a les partides K8J6U01R i KQRPU523. (P - 14)	36,95	17,875	660,48
5	K246115A	m	Aplec, selecció i classificació de carreus recuperats del turó per posterior aprofitament dins de l'obra. Els carreus s'aplegaran segons la fase i la zona d'on provenguin, a l'interior o exterior del mateix castell. Es pot avaluar desar les peces a les zones d'aplec actual (vessants del turó) però es recomana aproximar-les al castell. La càrrega i el transport dins de l'obra es farà amb mitjans manuals. La selecció es determinarà a partir de les característiques i propietats dels carreus extrets; cares ben desbastades o tallades pels paraments o fulls exteriors; i les pedres irregulars per formar part del reblert interior. Inclou càrrega i transport dins de l'obra (mini carregadora). (P - 12)	24,83	10,000	248,30
5	K246115A	m	Recollida de material arqueològic moble i classificació de la resta de materials. Inclou dibuix arqueològic, neteja i siglatge del material arqueològic moble, així com bosses de plàstic i caixes homologades per al seu emmagatzematge. Càrrega manual del material procedent de l'excavació arqueològica a zona d'aplec. (P - 13)			
TOTAL		NIVELL 3	01.01.12			39.932,27
Obra		01	Pressupost CASTELL DEL BRULL			
Capítol		02	CAPÍTOL II-Consolidació de vestigis			
NIVELL 3		21	Consolidació de murs i coronaments			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K4GRS3CC	m3	Consolidació i estabilització de parament de paredat amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. Si el mur presenta disgregacions internes s'avaluarà la realització d'injeccions de lletada de calç per la D.F. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou: injeccions, fixacions i hidrofugat final de coronaments per evitar disgregacions. (P - 18)	61,68	143,444	8.847,63
2	K877UREE	m2	Rejuntat de parament de maçoneria, en tots els punts i sectors on hagi perdut material o estigui degradat i/o disgregat, deixant els junts similars als existents, recuperant i significant les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments, amb morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció	33,75	37,320	1.259,55

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD03042BB0A121042E90CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Facultativa (P - 20)						
3	K8J6U01R	m3	Coronament de mur de maçoneria (filada de sacrifici), amb l'aplicació d'un rejuntat ampli, amb formació de pendents, deixant parcialment la pedra a la vista, recuperant i significat les juntes constructives i altres elements evidenciant en la lectura de paraments. Elaborat amb morter de calç compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts. Es realitzaran proves d'acabat a verificar per la Direcció Facultativa. Acabat hidrofugat. (P - 23)	32,26	5,168	166,72
4	P1A0-H9AL	u	Estudi/memòria de la restauració dels murs. Inclou informació relativa als procediments, dossificacions i l'anàlisi de mostres diverses (composició del morter de revestiment i el cromatisme-pigmentació). (P - 35)	805,64	1,000	805,64

TOTAL	NIVELL 3	01.02.21	11.079,54
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	
Capítol	03	CAPÍTOL III-Restauració de murs	
NIVELL 3	31	Restitucions volumètriques	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KQRPUS23	m3	Reintegració i/o restitució de volums deteriorats o desapareguts (paraments exteriors de muralla) en mur de pedra treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç. Grau de dificultat alt. Consolidació i estabilització d'elements i estructures posades al descobert pel desenrunament, amb materials similars i compatibles amb els originals. Restitució puntual de carreus despresos o degradats, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i/o per completar llacunes i discontinuïtats en les traces, seguint les filades i disposició originals. Recalçament de trams descalçats i reparació de fissures i esquerdes, analitzant i determinant en cada cas, i a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Abans de realitzar les reintegracions volumètriques es farà una indicació arqueològica amb la col·locació d'una malla de fibra de vidre (tipus mallatex o similar) incolora per distingir el nivell existent de la restitució amb carreus resuperats de l'entorn directe. El procés d'execució primer contemplaria l'aplicació d'una capa de morter de calç, es col·locaria la malla amb el morter fresc, i finalment s'aplicaria una altra capa de morter. Incolora Mallatex 10B 105g/m2. El coronament final farà un pendent cap a fora d'un 1% amb morter de calç hidrofugat. (P - 33)	457,26	78,845	36.052,66

TOTAL	NIVELL 3	01.03.31	36.052,66
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	
Capítol	03	CAPÍTOL III-Restauració de murs	
NIVELL 3	32	Mur de contenció	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EMG202306	m3	Mur de contenció de formigó de calç en massa. Mur de gravetat per delimitar el castell en el cas de no trobar vestigis que marquin el perímetre original. Si no es cerquen restes que marquin l'autèntic desenvolupament en planta del castell caldrà recuperar el nivell de pas superior (actual cota de pas del castell) que s'haurà desdibuixat amb l'excavació. A tal efecte l'element de contenció proposat, seria necessari per restablir el pas i encintar les terres. Es tractaria d'un mur que aniria a buscar l'estrat resistent però que s'intentaria integrar i cobrir parcialment amb terres per evitar impactes visuals. Inclou,	338,94	46,090	15.621,74

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607_LSZZY-P0TLO-I9NGX 57f99DD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

Pàg.: 4

materials i elements necessaris per la seva correcta execució com els encofrats de tauler de fusta i el sistema d'impermeabilització i drenatge del trasdós (làmina impermeable, làmina rígida de drenatge, geotèxtil i graves i col·lector corrugat microperforat d'evacuació de les aigües filtrades). (P - 3)

TOTAL	NIVELL 3	01.03.32	15.621,74
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	
Capítol	04	CAPÍTOL IV-Adequació a la visita	
NIVELL 3	41	Accessos, museització i senyalització	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K44556EMG	m3	Execució de fonaments per els elements destinats a l'adequació a la visita. Inclou l'excavació dels pous o rases , realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual de terres a zona d'aplec, la disposició dels ancoratges i el formigó, preferiblement de formigó de morter de calç executat en obra, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Incorpora el tractament necessari per evitar que el formigó entri directament en contacte amb l'estrat excavat, per tant en col·locarà una làmina de polietilè o geotèxtil que embolcalli la rasa abans d'abocar-hi el formigó. Per sobre aniran les capes d'acabat descrites al capítol de paviments i ferms. (P - 17)	196,49	1,751	344,05
2	KB122EAM	kg	Barana d'iguals característiques a les baranes existents. Formada per muntants de platina de 40x10mm i 95cm d'alçada. La barana intramurs inclou passamà de rodó d'acer negre de 20mm de diàmetre. Les baranes extramurs es constituïran amb passamà flexible de corda. Inclou la fabricació completa, el transport, subministrament, col·locació de tots els elements necessaris per una correcta posada en ús. (P - 26)	3,92	337,326	1.322,32
3	KB14B9KC	m2	Plataforma-mirador de fusta, amb diferent replanteig en planta segons el resultat de la recerca arqueològica. Aportació de llistons/ taulons de fusta de les mateixes característiques que les existents (Pi Frandes o similar) amb tractament autoclau de color marró per exterior, de 12x22cm de secció i de longitud variable, per tal de completar els parapets laterals i que s'ajustin a la nova alçada respecte de la cota final d'excavació. Inclou el percentatge de ferrament (barres roscades, cargols i angulars d'acer galvanitzat) necessària per la correcta execució de les obres, així com els muntants i passamans de platina d'acer de 40x20mm i 95cm d'alçada. Veure plànol D-04. (P - 27)	188,39	6,630	1.249,03
4	K4435115	m2	Escala i catifes de la porta d'accés. Formada per taulons (12 unitats) i graons (9 unitats) de fusta de pi de Flandes de secció de 22x12cm i amplada de pas 1'80 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, col·locat sobre estructura de fusta amb pernys de fusta de faig de 10 mm de diàmetre segons plànols. Graó destinat a baixar de la cota interior del castell a la cota de pas extramurs. (P - 16)	60,24	11,075	667,16
5	E4427025	u	Graons de fusta i terra compactada, a la zona d'influència de la torre de sud-oest. Confecció de graó de 850 mm d'estesa i amplada 1,30 m format per travessa de pi de Flandes de secció 220x120 mm tractada en autoclau per protecció insecticida-fungicida en exteriors. Inclou els ancoratges en el suport amb barra corrugada de 20 mm de diàmetre i finalment reblerts amb terra compactada recuperada de l'excavació arqueològica inicial. (P - 2)	44,20	23,000	1.016,60
6	FRB5R6A1	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, per delimitació del pas extramurs. (P - 5)	19,44	36,000	699,84
7	KQ42N015	u	Panell informatiu didàctic, d'iguals característiques que els existents, de les noves troballes de la campanya arqueològica i de les dades extretes per al coneixement exhaustiu del Castell del Brull (restauro). Inclou el material, la col·locació, la redacció, el suport i el rètol per a senyalització e informació relativa al monument. NOTA: inclou la platina de marc superior per copsar i fixar el panell.	413,74	1,000	413,74
			EUR			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BDQ02BB0A121042E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceste.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

Pág.: 5

		(P - 32)				
8	KBB4BFAR	u	Faristol d'acer pintat model Alt de Happyludic o similar i equivalent amb peu de 800mm d'alçada i 500mm d'amplada, base de 250mm i rigiditzador vertical intermig. Inclou placa de trespa gravada en làser de 1000x400mm, acabat amb esmalt. Inclou transport a peu d'obra i muntatge per tècnics instal·ladors especialitzats. Inclou realitzció de dau de formigó per a suport.	237,70	3,000	713,10
		(P - 30)				
9	KBBABFRR	m	Delimitació amb reas o corrugats amb anella soldada al cap i corda d'espart. Disposició de corrugats cada metre. Subministrament i col·locació inclòs. Zona turó. (P - 31)	10,73	19,000	203,87
10	K89BADJ0	u	Pintat de tots els elements metàl·lics del projecte. Inclou les baranes de muntants de platina d'acer (existents i de projecte), amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 22)	16,03	98,900	1.585,37
11	PBC0-65L5	u	Ampliació de la instal·lació elèctrica per il·luminar el camí extramurs d'accés al castell. Inclou el material i el subministrament i col·locació de nous punts de llum (veure plànol P-03), fixats als taulons de fusta o ancorats al terreny (a determinar en obra). Inclou: -Caixa de derivació desde l'escala existent. -Canalització a través de corrugat soterrat. -Cable i connexions. -Bou d'enllumenat del recorregut exterior: Model Light Up Balisage BF90-BF91 de iGuzzini o equivalent. Pel nou recorregut a llevant 7 unitats. Pel recorregut existent a tramuntana 5 unitats. Total de 12 punts de llum per marcar el camí. (P - 38)	1.452,68	1,000	1.452,68

TOTAL	NIVELL 3	01.04.41	9.667,76

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	04	CAPÍTOL IV-Adequació a la visita
NIVELL 3	42	Reparació i reutilització d'elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KB1R122A	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles, amb soldadura en l'obra (P - 28)	68,90	5,000	344,50
2	K214G783	m3	Restauració o desmuntatge i substitució de graons de fusta interiors i exteriors, fet per restaurador, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la substitució i els tractaments de protecció (tipus lasur). Inclou graons i catifes existents reutilitzables. (P - 9)	54,04	10,000	540,40
3	K885324EMG	m2	Muntatge d'elements existents aplegats en dipòsit municipal. Formació de plataforma-grada a ponent (veure plànols P-03 i/o D-03). Es compon de la reutilització de les catifes de fusta existents, adaptades a la nova situació. Inclou l'adaptació de les baranes-plafons informatius per incloure un nou panell (comptabilitzat al capítol 41 del pressupost, juntament amb els suports-fonaments), la inclusió de nous taulons per formalitzar un banc longitudinal sobre una catifa i els tractaments de restauració pertinents. També s'inclou la col·locació de les reas i cordes existents a la zona sud. Inclou la càrrega i transport de la zona d'aplec. Veure partida H6AA211D. (P - 21)	110,31	6,700	739,08

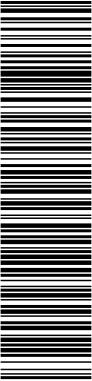
TOTAL	NIVELL 3	01.04.42	1.623,98

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	04	CAPÍTOL IV-Adequació a la visita
NIVELL 3	43	Paviments, ferms i drenatge

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E89CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul



Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

PRESSUPOST

Pág.: 6

1	KY03U005	u	Obertura i forats llacrimals, per evacuació d'aigües filtrades i per a pas d'instal·lacions en mur de pedra, amb mitjans manuals. Inclou el subministrament i la col·locació del passamurs, format per un tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1-1'5 m de llargària. El tub actuarà com a sobreixidor per l'evacuació de les aigües pluvials de l'interior del recinte i per tant s'haurà de realitzar amb una lleugera pendent a l'exterior. Per retacar o falcar el tub amb les parets de la perforació es farà servir lletada de calç i/o morter de calç segons les característiques del forat. La partida inclou l'execució, la col·locació i el material. (P - 34)	38,90	3,000	116,70
2	G2261121	m3	Estesa amb mitjans manuals de les terres i graves aplegades. Les graves de llevant es situaran als espais desprovistos d'acabat. Les terres provinents de l'excavació o el desenrunament, prèvia retirada de la capa superficial del sòl, es col·locarà com a acabat final dels camins extramurs (per regularitzar nivells i mantenir l'aspecte del talús). Formació de pendents per garantir l'evacuació de les aigües pluvials. (P - 6)	17,56	32,538	571,37
3	K922101F	m3	Estesa de graves triades (de pedrera) sobre làmina geotèxtil en els àmbits en els que no s'hagi pogut recuperar el paviment original. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. D'iguals o similars característiques (dimensió i color) a les graves existents (es demanaran mostres). (P - 24)	41,77	24,242	1.012,59
4	K9231EMG7	m3	Terraplenat, piconatge mecànic, càrrega i transport de terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb compactació del 90% del PM. Terres aportades per a la regularització del talús del castell, tant per adequar i arranjar el nou camí com per cobrir parcialment estructures descobertes (que necessiten protegir el seu basament) com per reduir l'impacte de nous elements de contenció en cas de ser necessari. (P - 25)	41,72	150,000	6.258,00

TOTAL	NIVELL 3	01.04.43	7.958,66

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	05	CAPÍTOL V-Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SEGS0003	PA	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris. (P - 39)	1,350.00	1,000	1.350,00

TOTAL	Capítol	01.05	1.350,00

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	06	CAPÍTOL VI-Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGS0001	PA	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriu a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	1,000	1.100,00

TOTAL	Capítol	01.06	1.100,00

Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS

EUR

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS
PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023

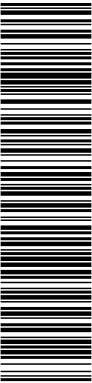
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **LSZZY-P0TL0-I9NGX**
Data d'emissió: **9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35**
Pàgina 239 de 321

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

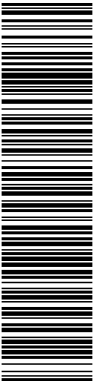
PRESSUPOST

Pág.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2R54256	m3	Gestió de residus del material desmuntat inclòs la càrrega i el transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer segons estudi específic, segons estudi específic, amb un camió de 7 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 15)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL Capítol			01.07		1.000,00	

EUR

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 240 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

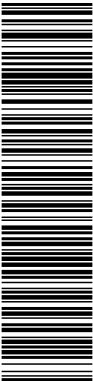


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

6. RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TL0-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 241 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



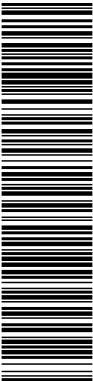
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

RESUM DE PRESSUPOST			Pág.: 1
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	CAPÍTOL I-Treballs previs i Recerca arqueològica	46.195,66
Capítol	01.02	CAPÍTOL II-Consolidació de vestigis	11.079,54
Capítol	01.03	CAPÍTOL III-Restauració de murs	51.674,40
Capítol	01.04	CAPÍTOL IV-Adequació a la visita	19.250,40
Capítol	01.05	CAPÍTOL V-Control de Qualitat	1.350,00
Capítol	01.06	CAPÍTOL VI-Seguretat i Salut	1.100,00
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	1.000,00
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	131.650,00
			131.650,00
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	131.650,00
			131.650,00

euros

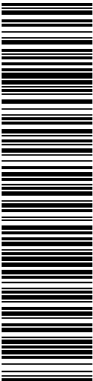
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 242 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

7. ÚLTIM FULL- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER
CONTRACTE

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 243 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

Projecte executiu de recuperació, restauració i adequació del Castell del Brull

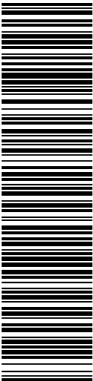
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	131.650,00
13 % Despeses generals SOBRE 131.650,00.....	17.114,50
6 % Benefici industrial SOBRE 131.650,00.....	7.899,00
Subtotal	156.663,50
21 % IVA SOBRE 156.663,50.....	32.899,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	189.562,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VUITANTA-NOU MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 244 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

E_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

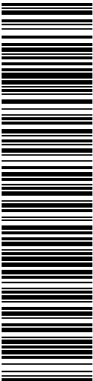
1. MEMÒRIA DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

- 1.1. Objecte del pla**
- 1.2. Àmbit d'aplicació**
- 1.3. Variacions del pla**
- 1.4. Emplaçament i característiques de l'obra**
 - 1.4. 1. Dades generals
 - 1.4. 2. Situació i característiques de l'obra
 - 1.4. 3. Objecte d'intervenció
 - 1.4. 4. Anàlisis específic de projecte. Procés constructiu
- 1.5. Pressupost general de l'obra**
- 1.6. Repercussions a tercers (assegurances d'obra i danys a tercers)**
- 1.7. Termini d'execució i nombre d'operaris**
- 1.8. Contractacions i subcontractacions**
- 1.9. Principis generals i Acció preventiva**
- 1.10. Direccions d'interès i actuacions en cas d'emergència**

2. SEGURETAT I SALUT

- 2.1.-Instal·lacions comunes a l'obra**
 - 2.1. 0.- Pròleg
 - 2.1. 1.- Oficina
 - 2.1. 2.- Vestuaris, lavabos i serveis en general
 - 2.1. 3.- Menjador
 - 2.1. 4.- Primers auxilis
 - 2.1. 5.- Tancament d'obra i magatzems
- 2.2. Proteccions personals en general per a totes les fases de l'obra.**
 - 2.2. 0.- Pròleg
 - 2.2. 1.- Casc
 - 2.2. 2.- Roba de vestit
 - 2.2. 3.- Guants
 - 2.2. 4.- Calçat
 - 2.2. 5.- Ulleres
 - 2.2. 6.- Cinturó de seguretat
 - 2.2. 7.- Dispositius anticaigudes
 - 2.2. 8.- Caretes

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 245 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2.2. 9.- Proteccions auditives

2.3. Senyalització general a l'obra i instal·lacions de suport o auxiliars.

2.3. 0.- Pròleg

2.3. 1.- Instal·lacions provisionals d'energia

2.3. 2.- Zona d'aplec de materials

2.3. 3.- Neteja d'obra

2.3. 4.- Senyalització general a l'obra.

2.4. Mesures de protecció a col·lectiva general.

2.4. 0.- Pròleg

2.4. 1.- Accessos i seguretat vianants

2.4. 2.- Perímetre obra (tanques i estivacions)

2.4. 3.- Maquinària pesada

.- Camió de transport

.- Camió grua

2.4. 4.- Polipast

.- Polipast

2.4. 5.- Ferramenta

.- Vibrador

.- Serra circular

.- Pastera

.- Borriqueta

.- Escales de mà

.- Ferramenta de fixació

.- Puntals per a extintolar

.- Eines elèctriques portàtils

.- Ferramenta per baixa tensió

2.4. 6.- Perímetres de buits

2.4. 7.- Xarxes

2.4.8.- Evacuació de runes

2.5. Mesures de protecció a tercers.

2.6. Gestió i control de la seguretat.

2.6. 1. Persones responsables.

2.6. 2. Delegat i organisme col·legiats de prevenció.

2.7. Relació de riscos i la seva prevenció.

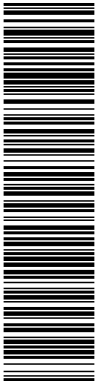
2.7. 1. Mitjans i maquinària.

2.7. 2. Treballs previs.

2.7. 3. Desmuntatges.

2.7. 4. En estructures i obres de fàbrica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9NXX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



- 2.7. 5. Manyeria i soldadura.
- 2.7. 6. Revestiments i acabats.
- 2.7. 7. En riscos elèctrics.
- 2.7.8. Varis.

- 3.1.-Plec de condicions particulars
- 3.2.-Plec de condicions tècniques
- 3.3.-Plec de condicions jurídiques
- 3.4.-Plec de condicions econòmiques
- 3.5.-Normativa vigent

5. PLÀNOLS DE SEURETAT I SALUT



**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII**

Aquest procés portarà al coneixement en detall de tota la construcció i permetrà recuperar vestigis.

Així mateix, es recolliran les graves dipositades durant el projecte anterior per tal de recuperar els carreus aplegats al mateix recinte del castell. Les graves s'hauran de protegir amb lones per tal de recuperar-les i tornar-les a estendre un cop finalitzi la recerca arqueològica.

De forma simultània, les terres extreïtes s'aniran col·locant per regularitzar les pendents del turó i arranjar i terraplenar el camí de pujada. Les terres que no es puguin anar reutilitzant al mateix moment d'extracció, s'aplegaran en una zona propera per la seva reutilització posterior.

És difícil fer una delimitació exacta de l'àmbit del turó però hi ha la possibilitat de col·locar una cinta taronja com es va fer al projecte anterior. Es tancarà l'accés tot situant un cartell, i dos de reforç a l'inici dels caminets de terra que pugen fins la el castell, avisant de les obres i la prohibició d'accés.

Així mateix, tenint en compte la pendent acusada del turó a sud, es proposa la col·locació d'una segona línia de tancament. Aquesta delimitació serà més rígida per tal d'actuar com a barrera pels possibles despeniments. Es proposa una tanca rívica amb tornapunts ancorats al terreny. També caldrà situar senyalètica viària de perill per esllavissada al carrer inferior.

Tot el material recuperat de l'entorn i interior del recinte del castell es farà servir al propi castell. Ja sigui per la recuperació de volums deteriorats com per terraplenar o anivellar. Els únics residus previstos són els relatius al embalatges i nous materials destinats a l'adequació a la visita.

Un cop feta la primera part, corresponent a la recerca, es procedirà a les restauracions d'estructures aflorades, la consolidació d'estructures ja restaurades al projecte anterior i els reblerts i contenció de terres.

Es procedirà llavors a l'execució de la instal·lació de sanejament i drenatge del conjunt arquitectònic (superfícies dels espais interiors). S'executaran o fent la previsió dels forats (3u) o lacrimals d'evacuació d'aigües (als murs restaurats).

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Acabant les disposicions dels elements de sanejament i drenatge, es procedirà a la realització de les petites fonamentacions necessàries (aprofitant l'excavació arqueològica prèvia) amb l'execució de les rasses necessàries pel suport de les baranes i d'altres elements destinats a la seguretat per la visita pública.

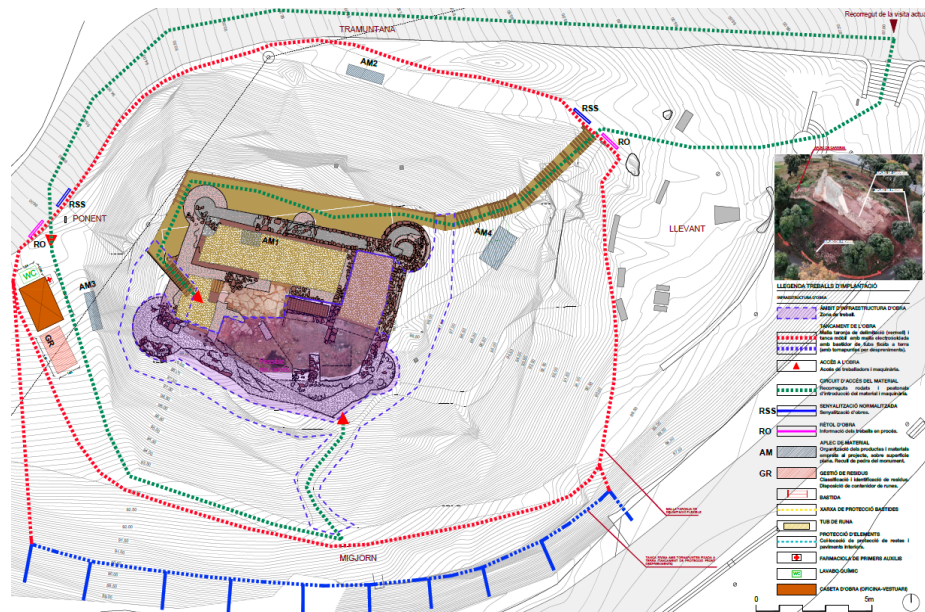


Figura S3. Veure plànol SiS-01

Finalment es situaran els elements com els graons, l'escala d'accés prevista a sud i les plataformes suplementàries, com la catifa-mirador o les escales-pont a ponent.

Acte seguit es començarà l'estesa de grava com a pavimentació final del conjunt.

En tot moment es seguiran les indicacions del Pla de Seguretat, del Plec de Seguretat i Salut i de les especificacions pautades per la Direcció Facultativa.

Donada la situació orogràfica del Castell del Brull, es pressuposa que la constructora encarregada dels treballs d'execució compleixi la seva tasca tot millorant el que aquí s'indica per adaptar-se a la situació topogràfica i aportant l'instrumental i eines necessàries a tal efecte. D'aquesta manera la previsió d'aigua (potable i per l'obra), de maquinària petita per transportar materials de la zona d'aparcament a la zona d'actuació, la disposició de carretons, escales i petites politges per hissar els materials i la instal·lació del grup electrogen per abastir els processos constructius pertinents complirà la reglamentació en vigor i es considera inclòs tant al pressupost general com a l'específic de Seguretat i Salut.

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS
PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023

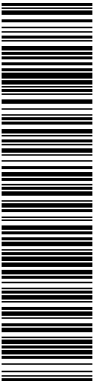
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **LSZZY-P0TLO-I9NGX**
Data d'emissió: **9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35**
Pàgina 252 de 321

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

En aquest cas, i donada la proximitat de l'edifici de l'Ajuntament, es mirarà de connectar-se al subministrament d'aigua i electricitat local.

Al pressupost general es destina un capítol a la Seguretat i Salut. Aquest engloba les indicacions relatives a les proteccions col·lectives, al personal d'obra, les proteccions individuals, la formació en seguretat i salut i la implantació a l'obra referent als espais habilitats pels treballadors.

El pressupost específic destinat a Seguretat i Salut és de **1.100€ PEM**, és a dir, **1.540€ PEC IVA inclòs**. Aquest pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de mil cinc-cents quaranta euros.

1.5. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

El pressupost d'execució de l'obra que es projecta, on s'inclou la partida relativa a la Seguretat i Salut és el següent:

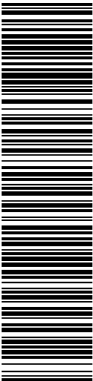
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	131.650,00€
13 % Despeses generals SOBRE 131.650,00	17.114,50€
6 % Benefici industrial SOBRE 131.650,00	7.899,00€
Subtotal PEM	156.663,50€
21 % IVA SOBRE 156.663,50	32.899,34€
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	189.562,84€

El capítol en qüestió és el "capítol VI-Seguretat i Salut":

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	CAPÍTOL I-Treballs previs i Recerca arqueològica	46.195,66
Capítol	01.02	CAPÍTOL II-Consolidació de vestigis	11.079,54
Capítol	01.03	CAPÍTOL III-Restaureació de murs	51.674,40
Capítol	01.04	CAPÍTOL IV-Adequació a la visita	19.250,40
Capítol	01.05	CAPÍTOL V-Control de Qualitat	1.350,00
Capítol	01.06	CAPÍTOL VI-Seguretat i Salut	1.100,00
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	1.000,00
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	131.650,00
			131.650,00
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CASTELL DEL BRULL	131.650,00
			131.650,00



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442E9CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

El pressupost general del projecte també desenvolupa un capítol específic de “Treballs previs” que recull els aspectes relatius a la implantació a l'obra, referent a maquinària, tancaments i senyalització, dins del capítol primer de treballs i estudis previs:

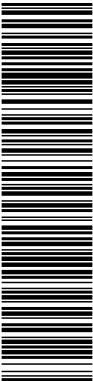
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K6AA2111	m	Muntatge i desmuntatge de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó. Inclou transport i càrrega. Els trams individuals continus disposaran de tornapunts per mantenir l'estabilitat del conjunt front el vent. Es col·locaran malles verdes. NOTA: es tracta d'una línia de contenció per si es produeixen desprendiments. Es col·locarà paral·lela al vial rodat de la cota inferior (barrera del turó). (P - 19)	4,58	52,230	239,21
2	K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra. Col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilè d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm. (P - 10)	1,99	178,260	354,74
3	KB931110	m2	Cartell d'obra, segons recomanacions i proposta de la Diputació de Barcelona, acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport. Inclou subministrament, transport i col·locació (P - 29)	306,07	1,000	306,07
4	P22D1-DGOT	m2	Neteja completa, desbrossada del terreny i repàs de murs amb l'extracció de plantes i/o herbes arrelades a les estructures o al seu entorn. Aplicació d'herbicida de contacte inclòs, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclou la tala dels arbustos i l'extracció dels troncs secs o soques soltes del recinte. NOTA: inclou la neteja de les estructures un cop desmuntades les plataformes d'adequació actual. Preparació del monument. (P - 37)	15,70	147,917	2.322,30
5	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). (P - 4)	210,84	2,000	421,68
6	H6AA211D	m	Desmuntatge i aplec d'elements existents per la seva reutilització en l'adequació definitiva a la visita. L'aplec es podrà desar al magatzem municipal. Inclou el desmuntatge de les cordes i corrugats (reas) de delimitació/tancat provisional del recinte, el desancoratge de les plataformes actuals (accés i mirador) i dels taulons de delimitació de l'àmbit de llevant i ponent. Amb mitjans manuals i aplec per reaprofitament posterior. Veure partida K885324EMG. (P - 7)	23,06	42,300	975,44
7	P21G3-4RU9	m3	Desmuntatge i aplec de graves al recinte del castell, per continuar la recerca arqueològica a llevant i/o per recuperar els carreus desats a sota, per la seva reutilització. Amb mitjans manuals i aplec protegit amb una lona, per a posterior aprofitament un cop s'hagi realitzat l'actuació. Inclou, recollida, aplec i protecció amb lona. Veure partida G2261121. (P - 36)	121,96	5,280	643,95
8	CBA001	PA	Partida en concepte d'aixecament fotogramètric i topogràfic un cop s'hagin executat els treballs previs i es doni inici la campanya arqueològica amb l'excavació prèvia superficial del recinte del castell. (P - 1)	1.000,00	1,000	1.000,00

1.6. REPERCUSSIONS A TERCERS (Assegurances d'obra i danys a tercers)

L'empresa constructora tindrà concertada una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos de la construcció i en el seu cas, s'hi hagués, responsabilitats a tercers.

La D.F., juntament amb la propietat, aconsellarà en un nombre no superior a tres empreses d'assegurances que tinguin reconeguda solvència per cobrir aquestes responsabilitats. No obstant la contracta podrà presentar una altra alternativa que haurà d'ésser aprovada per la propietat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 254 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042E90CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

1.7. TERMINI D'EXECUCIÓ I NOMBRE D'OPERARIS

Es considera que el termini d'execució de les obres a realitzar, segons projecte, és de **sis mesos (6)** per la totalitat de l'obra.

El nombre d'operaris al total de l'obra, en el moment de més gran intensitat, serà de quatre màxim (7).

1.8. CONTRACTACIONS I SUBCONTRACTACIONS

L'empresa constructora vetllarà per l'acompliment de les normes vigents en Seguretat i Salut a les obres de construcció, pròpies de la seva activitat industrial.

El present Pla de Seguretat i Salut indica unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

Així mateix estaran obligades les empreses subcontractades a vetllar per la norma abans exposada referent a Seguretat Salut a les obres de construcció.

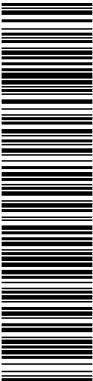
Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Totes les persones físiques a dins de l'obra, hauran d'acomplir sense dilatació, les obligacions que respecte a les proteccions personals es redacten més avall, en aquest estudi.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 255 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042E90CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

La Direcció Facultativa podrà exigir, a través de la contracta, que s'observin aquestes proteccions, no havent argumentació suficient en cap cas, perquè no es compleixin.

La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació dels contractes de treball i les liquidacions satisfetes al règim de la Seguretat Social (**TC-1 i TC-2**), així com l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials (**I.A.E.**), i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

En el cas d'operaris autònoms, estaran obligats a presentar l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials (**I.A.E.**), i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

1.9. PRINCIPIIS GENERALS I ACCIÓ PREVENTIVA

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



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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

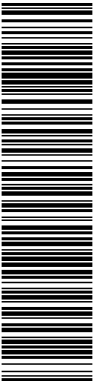
L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

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 pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 257 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Es nomenarà una persona "Vigilant de Seguretat" (Recurs preventiu), a qui s'assignarà de mutu acord entre la Direcció Facultativa i la contracta.

Aquest facultatiu, autor d'aquest estudi, proposa que la persona **"Vigilant de seguretat"**, siguin el i/o els encarregats de l'obra, donat que es pressuposa la permanència continuada dels mateixos durant la jornada laboral.

La comesa específica que tindrà, serà que s'executin les ordres que es desprenguin del pla de seguretat i/o en el seu defecte de les decisions de la D.F., o el coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució, en relació amb la Seguretat de l'Obra.

Així mateix revisarà periòdicament el bon estat d'aquestes mesures de seguretat.

Es constituirà un comitè de Seguretat i Salut, en el cas que el nombre de treballadors en obra superi el previst a l'Ordenança laboral de la Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

Es preveurà una reunió mensual dels treballadors de l'obra per la seva formació en Seguretat i Salut a les obres de construcció.

1.10. ACTUACIONS EN CAS D'EMERGÈNCIA I DIRECCIONS D'INTERÈS

En el cas de ser necessari s'activa el Pla d'Emergències on es seguiran els següents punts:

- Trucar als Bombers o Serveis públics que es considerin necessaris.
- Paral·lelament:

Detenció dels treballs.

Es deixarà lliure la zona de treball en condicions de seguretat.

Es desconnectaran equips i màquines que s'estiguin utilitzant.

Es deixaran lliure al transit els carrers o zona d'evacuació.

-En l'obra existirà un llistat d'emergències, col·locat en un lloc visible, amb telèfons i direccions dels Centres Assistencials i Organismes als que sigui necessaris anar en cas d'emergència o perill. Especificant com a mínim els indicats a continuació: Bombers, ambulàncies, centres hospitalaris, mossos d'esquadra i guàrdia civil, guàrdia urbana, jutge de zona, etc.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 258 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Tenint en compte l'emplaçament, els números a tenir en compte en l'elaboració del llistat d'emergències a l'obra serà:

Emergències. Telèfon: 112.

ADF Montseny Ponent: 938 840 041

Emergències: 112

Mossos d' Esquadra: 112

CAP Tona: 639 394 101

Hospital General de Vic: 938 891 111

Parc de Bombers de Vic. Telèfon: 938 86 25 25.

Per tal d'evitar situacions on sigui necessari el Pla d'Emergències s'hauran de complir els preceptes indicats al punt "1.9. Principis Generals i acció preventiva" del present document.

Per poder assistir en cas de necessitat, serà obligatori disposar d'una farmaciola:

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Barcelona, a 16 de juny de 2023,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta

c)Joaquim Sostres, 36, 1r-3a, El Prat de Llobregat 08820

estefania.martin.garcia@gmail.com

Telf.: 622 79 52 40

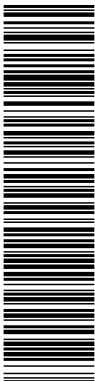
COL·LEGIADA COAC N°65966-5

NIF: 46799609Z



La cabina sanitària, dotada de WC i rentamans, s'haurà de situar a la mateixa zona de la caseta, prop de l'aparcament del restaurant, que és per on arriben els vehicles. Es podrà consultar la possibilitat d'utilitzar uns banys públics de l'Ajuntament, amb el compromís de mantenir-lo net en tot moment. És una zona prou pròxima al restaurant que té un aparcament bastant àmpli com per permetre l'aparcament d'un o dos vehicles, sinó a la banda sud del castell hi ha una zona habilitada a tal efecte.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 261 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE5F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Així mateix no es descarta la col·locació d'una cinta d'obres fixada amb barres corrugades simples o similar.

Dins del recinte d'excavació no hi haurà tanques. A l'interior del castell es situaran diferents zones per l'aplec de carreus i material arqueològic del desenrunat, i una zona de classificació, identificació i inventariat del material provenint del desenrunat sense que interfereixi en els accessos i les zones de pas i circulació a l'interior del recinte. Es disposarà d'una zona dins de l'obra preparada per l'emmagatzematge d'eines i petit utilatge tancada amb clau, per evitar robatoris, fora de l'horari laboral a l'esplanada oest del peu del turó.

Als accessos per persones, serà obligat la col·locació de rètols i/o senyals que indiquin: prohibit l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, ús obligatori de casc, etc.

Així mateix es regularà i condicionaran zones de càrrega i descàrrega en l'esplanada accessible als vehicles i camions de subministrament que s'hauran de coordinar adequadament amb el personal que efectui el transport i trasllat del material al recinte d'obra situat al turó.

Al finalitzar la jornada laboral l'obra romandrà completament tancada impedit l'accés a qualsevol persona que no sigui el vigilant de l'obra, després de la comprovació que no resta cap operari dins del recinte de l'obra.

2.2. PROTECCIONS PERSONALS EN GENERAL PER TOTES LES FASES DE
L'OBRA

2.2. 0.- Pròleg

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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. La contracta facilitarà les mesures, mitjans i materials necessaris per aconseguir aquestes prevencions, complimentant així l'homologació de mitjans de protecció personals dels treballadors.

El capítol del pressupost sobre Seguretat i Salut inclou les proteccions necessàries durant tota l'obra. L'estructura és la següent:

- 1-PROTECCIONS COL·LECTIVES
- 2- PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-9NGX 5798B03042BB9A1210447E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

- 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 (juntament amb l'arnés).
- 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
- Utilització de mascaretes antipols

Serà d'ús personal i obligatori per totes les persones que intervinguin en els diferents treballs dintre del recinte d'obra. I també, en el seu cas en les zones de descàrrega si s'efectuen a l'esplanada de l'aparcament al recinte d'obra.

Els operaris que treballin a l'obra hauran de tenir vestit (jaqueta, pantaló i/o granota) adequat que els quedi ajustat al cos, principalment a les extremitats.

La roba serà de teixit lleuger, flexible i de fàcil neteja. A més se'ls dotarà de roba impermeable en els casos de treballs sota la pluja o en condicions d'humitat anàlogues.

Els operaris s'hauran de protegir amb guants:

Als treballs específics en els quals intervingui corrent elèctrica o risc d'electrocució.

Als treballs específics on intervinguin agressius químics s'usaran quants d'altre tipus.

Als treballs específics de manipulació hauran de portar, així mateix, guants. Aquests seran de cuir per la manipulació en general, de lona per manipulació de fusta i de malla metàl·lica per la manipulació de xapes tallants.

2.2. 4.- Calçat

L'ús de calçat de seguretat, o de prestacions equivalents, serà obligatori pels treballadors, per l'existència de perill d'accident mecànic als peus i donar-s'hi la possibilitat de perforació de les soles per claus.

Els treballs específics amb materials amb alt grau de contingut d'aigua o altres líquids en contacte o proximitat de cables elèctrics; i en general, quan els treballs es realitzin a sòls humits o hi hagin esquitxades d'aigua o morter, els operaris disposaran de calçat de goma.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

2.3. 2.- Zona d'aplec de materials.

Tots els aplecs de materials necessaris per a la realització de l'obra estaran dintre del recinte, i al peu del turó del castell a ponent, i mantindran una distància adequada amb respecte a les zones de circulació de persones o bé de vehicles relacionats amb l'obra.

2.3. 3.- Neteja d'obra

Durant la durada de l'obra, es mantindrà un nombre fix a determinar, d'operaris, que tindran la missió de realitzar la neteja d'obra constantment, d'oficis propis del ram de paleta, així com d'altres oficis i/o industrials.

2.3. 4.- Senyalització general a l'obra.

Senyalització i abalisament amb cinta en tots els llocs d'obra en curs. Degut a la dificultat topogràfica de tancar un recinte adequat, també es proposa situar cartells de prohibició del pas per obres als inicis dels camins rurals que porten fins al castell.

2.4. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

2.4. 0.- Pròleg

En aquest apartat es detallen les característiques pròpies de les prevencions necessàries a les fases de construcció més significatives. Es resumeixen en una bona organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra i en la senyalització exhaustiva.

2.4. 1.- Accessos i seguretat vianants

Tots els passos, accessos, a l'interior o dins del tancament d'obra, on circuli personal de l'obra quedaran protegits tant en prevencions de caigudes d'elements per damunt de la zona de circulació, com prevencions de caiguda pròpia de persones.

2.4. 2.- Perímetre d'obra (tanques i malles taronges)

Es circumdarà tot el perímetre d'obra amb un tancament reixat que eviti, físicament, l'accés a l'obra. En aquest cas són tancament existents, s'ha de garantir però que romanguin tancats i/o obrir-los de manera controlada en els casos necessaris per a l'accés de personal autoritzat de l'Ajuntament.

Caldrà fer una línia rígida de tanques per evitar despreniments de material.



PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

La maquinària pesada ni cap vehicle pot accedir al cim a causa de les dificultats que planteja l'orografia pròpia de l'indret i la complexitat dels accessos pel tràfic rodat.

La zona accessible pels camions i la resta de maquinària que efectui el subministrament de material només pot accedir a l'esplanada de l'aparcament del restaurant, a ponent. De manera que des de la zona d'aparcament s'hauran de dur els materials de forma manual o amb maquinària lleugera.

Cal tenir en compte que l'estacionament i descàrrega de material s'ha d'efectuar en aquest lloc. Caldrà doncs habilitar momentàniament zones de descàrrega o bé coordinar-se amb els operaris que puguin fer el trasllat de material amb la petita maquinària motoritzada o manual fins el recinte d'obra.

En qualsevol cas les especificacions que es citen a continuació en referència a la maquinaria pesada són igualment a tenir en consideració encara que no estigui ubicades al recinte d'obra.

No es realitzaran operacions de manteniment o reparació amb la maquinària en marxa.

El conductor no abandonarà la màquina sense prèviament haver aturat el motor i deixar introduïda la velocitat contrària al sentit de la pendent, si és el cas.

- * **Camió de transport.** Els camions estaran en perfectes condicions de manteniment per prevenir el risc mecànic.

L'accés i circulació de camions s'efectuarà pels camins indicats per això, amb menció especial del compliment de les normes de circulació i de la senyalització disposada.

Abans d'iniciar les maniobres de descàrrega del material a més a més d'haver instal·lat el fre de mà, s'instal·laran falques d'immobilització de les rodes.

L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques, **mai "per qualsevol costat"**.

La caixa del camió serà baixada immediatament després d'efectuar la descàrrega i mai començarà la marxa amb la caixa aixecada.

- * **Camió grua.** Els camions tindran actualitzat el manteniment ordinari, en prevenció de risc mecànic.

Els gats estabilitzadors, si els tingués, haurien de recolzar-se sobre un terreny ferm, o bé, sobre taulons de 7 cm de gruix pel seu ús com a elements de repartiment.

Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

2.4. 4.- Polipast

No està prevista la instal·lació d'un muntacàrregues ni d'un polipast.

2.4. 5.- Ferramenta

- No es faran servir els discs amb dents trencades ni els que són inadequats per al material que s'hagi de tallar.

El suport de la serra serà segur i horitzontal, amb l'eix perfectament equilibrat. Ha de disposar d'un ganivet divisor.

Totes les connexions, borns i conductors elèctrics que arribin a la màquina estaran protegits.

Serà molt important evitar la presència de claus al tallar fusta.

S'utilitzarà careta contra pols i es disposarà de dosificador d'aigua quan es procedeixi al tall de la ceràmica.

- * **Pastera.** La pastera estarà situada a superfície plana i consistent.

Les parts mòbils i de transmissió estaran protegides per carcasses.

Haurà de tenir connexió a terra. El cable d'alimentació tindrà el grau d'aïllament adequat a la intempèrie i el seu connexionat a borns estarà perfectament protegit.

La neteja de les paletes de barrejat es realitzarà amb la màquina desconnectada.

- * **Escales de mà.** Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar alçades superiors als 5 m. Per a majors alçades s'haurà de disposar d'escales telescòpiques. Degut a la disposició de bastides les escales només hauran de cobrir alçades que oscil·len els 3-3,5m.

Hauran de tenir a la part inferior sabatilles anti-relliscades. L'escala haurà de superar el metre en el punt d'embarcament i estaran lligades en el seu extrem superior a l'estructura a què donin accés. S'instal·laran de manera que el seu suport inferior no disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud de la llargària entre suports.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

* **Ferramenta de fixació. Totes les eines per fixació (pistoles, etc..), no podran mai percutir si no estan pressionades damunt el ... i/o els elements a fixar.**

* **Puntals per a estintolar.** Tots els puntals que rebin càrrega vertical, sense excepció, es col·locaran sobre sola de taulons de 7 cm, amb la intenció de repartir la càrrega en una superfície major a la que transmetria el propi puntal.

En el cas de puntals inclinats no s'utilitzarà "l'usillo" del puntal sinó que s'acunyarà la sola del tauló.

* **Eines elèctriques portàtils.** Els cables d'alimentació hauran de tenir en correcte estat de conservació el seu aïllament. Hauran de disposar dels sistemes de seguretat: doble aïllament, posada a terra de les masses o utilització de transformador de seguretat.

* **Ferramenta de Baixa Tensió.** Als treballs elèctrics i instal·lacions de Baixa Tensió, les eines manuals utilitzades (tornavís, claus, alicates, tenalles, talla-filferro, arc-porta serres, ganivetes pelacables, etc.) hauran d'estar homologades.

2.4. 6.- Perímetres de buits

Els perímetres de buits o similar quedaran protegits per baranes d'alçada reglamentària i **sòcol inferior, o plataformes volades.**

En principi no es necessitaran bastides de cap tipus. En el cas de requerir borriqueta per acabar de restaurar i/o executar una contenció seguirà els requeriments de la normativa.

2.4. 7.- Xarxes

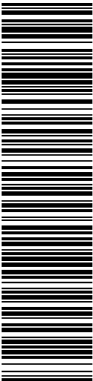
Les xarxes aniran fixades amb corda de poliamida de deu mil mil·límetres i subjectes a punts fixos de l'estructura. Abans de la col·locació d'aquestes es comprovarà la seva malla.

La fabricació de les xarxes serà de 10x5m i es realitzarà segons la normativa UNE 81-650-80.

2.4.8.- Evacuació de runes

Per l'evacuació de terres provenint del desenrunat s'acumularan provisionalment a la zona d'aplec destinada per aquest fi. La retirada progressiva dels residus del recinte

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 270 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3D042BB0A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

d'obra a la zona de càrrega, accessible als camions, s'haurà d'habilitar i gestionar amb el personal d'obra. La resta de materials objecte de ser traslladat al centre autoritzat de gestió de residus s'anirà gestionant a mesura que es consideri convenient, en sacs a l'interior del recinte d'obra o bé amb contenidors a l'esplanada.

Als punts de descàrrega manual s'extremarà la protecció anti-caigudes, tant del personal que realitzi l'abocada, com la caiguda de les pròpies runes.

2.5. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

El tancament de l'obra ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

En el decurs de l'obra s'adoptaran les mesures de seguretat i salut que s'especifiqui en l'estudi de seguretat i salut.

2.6. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT

2.6.1. Persones responsables

La organització funcional de seguretat per a aquesta obra es farà per part de la D.F.

2.6.2. Delegat i organismes col·legiats de prevenció

El delegat de Prevenció en Riscos Laboral per aquesta obra serà l'encarregat de fer complir amb les funcions establertes en la llei 31/1995 (Prevenció de Riscos Laborals) de 8 de Novembre, Articles 35, 36 i 37.

2.7. RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9NGX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



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

A continuació s'indiquen els riscos i prevencions habituals i seleccionats per la ubicació i projecte objecte d'aquest Pla:

2.7.1. Mitjans i maquinària

RISC

Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).

Caiguda de la càrrega transportada.

Contacts elèctrics directes o indirectes.

Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

PREVENCIÓ

Esbrossada i neteja prèvia de la zona de treball.

Regularització dels camins i zones d'acopi de material.

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.

2.7.2. Treballs previs

RISC

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

Cops i ensopegades.

Caigudes de materials, rebots.

Sobre esforços per postures incorrectes.

Bolcades de piles de materials.

PREVENCIÓ

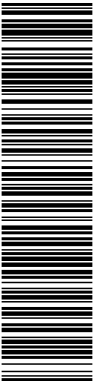
Tancament de tota la zona de treball.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

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).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 272 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2.7.3. Desmuntatge

RISC

- Generació excessiva de pols.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops contra objectes.
- Caiguda de materials i objectes.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Erosions i contusions en manipulacions.
- Ferides per màquines tallants.
- Fallida de l'estructura.
- Acumulació i baixada de runes.

PREVENCIÓ

- Baranes en zones de treball elevat.
- Arnesos de seguretat.
- Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.
- Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts definits al present document:

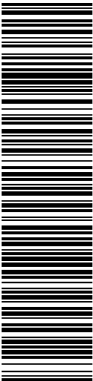
- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 2.2.7. i 2.2.8.)

2.7.4. Estructures i obra de fàbrica

RISC

- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops contra objectes.
- Caiguda de materials i objectes, rebots.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Dermatosis per ciment.
- Erosions i contusions en manipulacions.
- Ferides per màquines tallants.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TL0-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 273 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5769BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

PREVENCIÓ

- Baranes en zones de treball elevat.
- Arnesos de seguretat.
- Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.
- Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts definits al present document:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6. i 2.2.7.)

*** Proteccions col·lectives específiques:**

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8., 2.4.9., 2.4.10.

S'observarà i extremarà la vigilància en el manteniment de la protecció del perímetre i buits.

S'observarà el manteniment de la ferramenta, especialment la de tall (serres per fusta, serres d'aigua, etc.) i la ferramenta d'ancoratge.

La zona de treball i d'accés dels operaris estarà perfectament il·luminada.

A zones i/o treballs de risc (perímetre, estructura) per càrrega i replega de materials, s'extremaran les proteccions i es disposarà de punts fixos pel cinturó de seguretat.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.5. Manyeria i soldadura

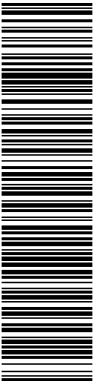
RISC

- Projecció de partícules durant els treballs de soldadura.
- Caigudes des de punts alts.
- Cops contra objectes.
- Caiguda de materials i objectes.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Erosions i contusions en manipulacions.
- Ferides per màquines tallants.
- Ferides per cremades facials i/o a les extremitats.
- Fallida de l'estructura.

PREVENCIÓ

- Uniforme homologat (EPI) amb guants, botes, ulleres i mascareta per soldar.
- Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 274 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Immobilització de grua mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega (posicionament de jàsseres).

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5 i 2.2.6.)

*** Proteccions col·lectives específiques:**

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 2.4.7 i 2.4.8.

A treballs de risc, com soldadures de perfils en armadures, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge on fixar el cinturó de seguretat.

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.6. Revestiments i acabats

RISC

Projecció de partícules durant els treballs.

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

Cops contra objectes.

Caiguda de materials i objectes.

Ferides punxants en peus i mans.

Erosions i contusions en manipulacions.

Ferides per màquines tallants.

Contactes amb materials agressius.

Sobre esforços per postures incorrectes.

PREVENCIÓ

Baranes en zones de treball elevat.

Arnesos de seguretat.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

Utilització de la protecció individual: guants, mascareta, botes i ulleres.

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5., 2.2.6.)

*** Proteccions col·lectives específiques:**

Es fa referència a l'especificat a l'apartat 2.4.5.

En aquest apartat farem referència a l'esmentat al ram de paleta.

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 275 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.7. Instal·lacions provisionals d'obra

RISC

Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc., que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra. En aquest cas el grup electrogen.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Sobre-esforços per postures incorrectes.

PREVENCIÓ

Preses de terra.

Proteccions individuals.

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts:

. (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5., 2.2.6.)

*** Proteccions col·lectives específiques:**

Tota la instal·lació provisional elèctrica es mantindrà fixa a un o varis punts.

Totes les conduccions, bases de connexions i mecanismes d'accionament, com la il·luminació, seran estancs a l'aigua.

A cap punt de la instal·lació provisional elèctrica es prendrà corrent, si no és un dels punts prevists per a això.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.8.- Varis

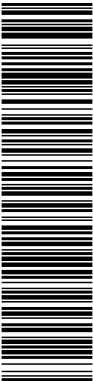
La Direcció Facultativa decidirà qualsevol protecció personal o col·lectiva que sota el seu criteri suposi risc pels operaris i l'obra; i que no contradigui l'esperit d'aquest estudi.

Barcelona, a 16 de juny de 2023,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Joaquim Sostres, 36, 1r-3a, El Prat de Llobregat 08820
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC N°65966-5
NIF: 46799609Z

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 276 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

3. PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT

3.1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les condicions particulars d'aquest estudi es remetran al compliment de les especificacions més a dalt expressades.

3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En tot el referent a l'adquisició, recepció i ús de materials, utillatge o maquinària que s'utilitzin per a l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, usant el personal especialitzat i qualificat a cada unitat d'obra que ací ho requereix.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-lo i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada titulació.

Aquest Estudi de Seguretat, aporta les previsions adequades per a realitzar el Pla de Seguretat.

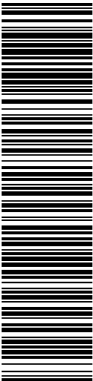
No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària i tecnificació del constructor, i les característiques de les subcontractes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com valoració econòmica. Per això l'estudi de seguretat està obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

Els mitjans auxiliars que pertanyin a l'obra bàsica o els no detallats a aquest Estudi, s'adaptaran a l'especificat al Pla de Seguretat.

Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des del seu inici fins a la finalització, hauran de tenir el mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

La col·locació de mitjans de protecció col·lectiva, requerirà la utilització, en el seu cas, de ***sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dins de la Seguretat".***

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 277 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

3.3. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

És competència del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contraindicacions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries pel desenvolupament d'aquest.

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Facultativa.

Tots els materials satisfaran les condicions establertes a la documentació de l'estudi i Pla de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan el Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció Facultativa tingués fundades raons per creure en l'existència d'incompliments de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar a qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris pel seu arranjament.

La contracta no podrà decidir, sense l'aprovació del Coordinador en la fase d'execució i la Direcció Facultativa, cap variació del Pla de Seguretat o d'una modificació ja aprovada.

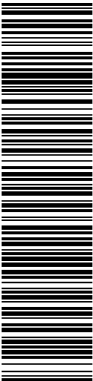
La contracta estarà obligada a complir les condicions del plec de condicions, memòria, plànols i pressupostos, les especificacions del contracte i les ordres complementàries que el Coordinador i la Direcció Facultativa tingui a bé donar durant el transcurs de l'obra.

La contracta comunicarà fefaentment i amb la deguda antelació, l'inici de treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar ocults, a l'objecte dels seu examen i aprovació pel Coordinador i la Direcció Facultativa de l'obra.

La contracta estarà obligada a reconstruir al seu càrrec, totes les vegades que sigui necessari, qualsevol treball mal executat, a judici de la Direcció Facultativa de l'obra o dels autors, i que al Reial Decret 1627/1981997 de 24 d'octubre es contempli, fins a merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa de l'obra.

S'anotaran al Llibre d'Incidències l'inobservància de les instruccions i recomanacions preventives recollides a l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 278 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E90CE52F1D4015FB218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceste.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Efectuada una anotació greu reiterada, una situació de risc greu que no sigui subsanada i que motivi l'aturada de l'obra, o la situació d'un accident es consignarà al Llibre d'Incidències i el constructor o propietari, segons el cas, obligatòriament remetrà en el termini de 24 hores cadascuna de les còpies als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província corresponent. Igualment haurà de notificar les anotacions en el llibre del contractista afectat, als representants dels treballadors.

La resta d'anotacions que responguin al seguiment de Seguretat i Salut, fora dels supòsits anteriors d'incidències greus, no requereixen ser notificats a la Inspecció de Treball

Es conservarà adequadament, a la pròpia obra, còpia d'aquestes anotacions.

La contracta vetllarà per la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivessin de la no observància, que fossin imputables a les subcontractes o similars.

Igual imputació correspondrà al propietari quan no hagués principal.

No es certificaran partides referents als retards de l'obra injustificats, així com les paralitzacions.

3.4. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

Les condicions econòmiques d'aquest estudi es remeten al referent a preus unitaris, amidament, pressupost i resum final de l'apartat 4 (amidament i valoració).

No es podran certificar dues partides del mateix concepte.

S'haurà d'especificar expressament quines són les despeses generals de la contracta i quines les emanades del propi estudi de seguretat, a fi d'evitar duplicitat a la certificació.

A l'estudi econòmic o valoració, s'especifiquen part d'aquells treballs i/o materials que fan referència a garantir la seguretat a l'obra, entenent que hi han altres que la contracta ja té valorats als seus preus unitaris degut a l'obligació que té de mantenir un cert nivell de seguretat en obra.

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO.R.D. 486/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. 23 de Abril de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE IMPLIQUEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.R.D. 487/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. 23 de Abril de 1997.
- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LOS TRABAJOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.R.D. 488/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. de 23 de Abril de 1997.
- FUNCIONAMIENTO DE LAS MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. O. de 22 de Abril de 1997 B.O.E. de 24 de Abril de 1997.
- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS EN EL TRABAJO.R.D. 664/1997 de 12 de Mayo B.O.E. de 24 de Mayo de 1997.
- EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS EN EL TRABAJO.R.D. 665/1997 de 12 de Mayo B.O.E. de 24 de Mayo de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN.R.D. 773/1997 de 30 de mayo B.O.E. de 12 de Junio de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE TRABAJO.R.D. 1215/1997 de 18 de Julio B.O.E. de 7 de Agosto de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DESTINADAS A MEJORAR LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES EN ACTIVIDADES MINERAS.R.D. 1389/1997 de 5 de Setiembre B.O.E. de 7 de Octubre de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre B.O.E. de 25 de Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condiciones ambientales.

- ILUMINACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.O.M. 26 de Agosto 1.940 B.O.E. 29 de Agosto de 1.940.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO EN EL TRABAJO. R.D. 1316/1.989, de 27 de Octubre B.O.E. 2 de Noviembre 1.989.

Incendios

- NORMA BASICA EDIFICACION NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 de Octubre B.O.E. 29 de Octubre de 1.996.
- ORDENANZAS MUNICIPALES

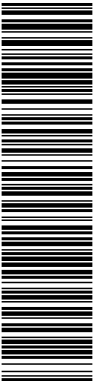
Instalaciones eléctricas.

- REGLAMENTO DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN. D. 3151/1.968 de 28 de Noviembre B.O.E. 27 de Diciembre de 1.968. Rectificación: B.O.E. 8 de Marzo de 1.969.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. D. 2413/1.973 de 20 de Setiembre B.O.E. 9 De Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

Maquinaria.

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. D. 16 De Agosto de 1.969 B.O.E. 28 De Octubre de 1.969. Modificación: B.O.E. 17 de Febrero de 1.972 i 13 de Marzo de 1.972.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANTENIMIENTO. R.D. 2291/1.985 de 8 de Noviembre B.O.E. 11 de Diciembre de 1.985.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS . O.M. 23 de Mayo de 1.977 B.O.E. 14 de Junio de 1.977. Modificación B.O.E. 7 de Marzo de 1.981 i 16 de Noviembre de 1.981.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS. R.D. 1495/1.986 de 26 de Mayo B.O.E. 21 de Julio de 1.986. Correcciones B.O.E. 4 De Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS. O. 19 de Diciembre de 1.985. B.O.E. 14 de Enero de 1.986. Corrección B.O.E. 11 de Junio de 1.986 i 12 de Mayo 1.988. Actualización: O. 11 De Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Noviembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUAS TORRE DESMONTABLES PERA OBRES. O. 28 de Junio de 1.988 B.O.E. 7 de Julio de 1.988 Modificación O. 16 De Abril de 1.990 B.O.E. 24 De Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETILLAS AUTOMOTRICES DE MANUTENCIÓN. O. 26 de Mayo de 1.989 B.O.E. 9 de Junio de 1.989.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 282 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

- I.T.C-MIE-MSG1: MÁQUINAS, ELEMENTOS DE MÁQUINAS O SISTEMAS DE PROTECCIÓN MPLEADOS.
- O. 8 De Abril de 1.991 B.O.E. 11 De Abril de 1.991.

Equipos de protección individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Noviembre de 1992 B.O.E. 28 de Diciembre de 1992. Modificado per O.M de 16 de Mayo de 1994 B.O.E. 1 de Julio de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrero B.O.E. 8 Marzo de 1995.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de mayo de 1997

Señalizaciones.

- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATÈRIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 de abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varios.

- CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 De Agosto de 1.978.
- CONVENIOS COLECTIVOS.

RELACIÓN DE LA NORMA ESPAÑOLA (UNE-EN) RESPECTO A LAS E.P.I.S.

Utilización de Equipos de Protección Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

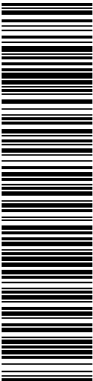
PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Casco de seguridad. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Protección individual de los ojos: Requisitos. U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protección individual de los ojos: Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protección individual de los ojos: Filtros para ultravioletas. U.N.E.-E.N. 170: 1993

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 283 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.te.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Protección individual de los ojos: Filtros para infrarrojos. U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Parte 1: Orejeras.

Protectores auditivos. . Requisitos de seguridad y ensayos. U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Parte 1: Tapones.

Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de trabajo y mantenimiento. U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad y calzado de trabajo de uso profesional U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificaciones para el calzado de seguridad de uso profesional U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificaciones para el calzado de uso profesional U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓN CONTRA LA CAIDA DESDE ALTURAS. ARNESES Y CINTURONES

Equipos de protección individual contra caída desde altura. Dispositivos de descenso. U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equipos de protección individual contra caída desde altura .Parte 1:Dispositivos anticaídas deslizante con línea de anclaje rígida. U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equipos de protección individual contra caída desde altura.. Parte 2:Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible. U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equipos de protección individual contra caída desde altura. Elementos de sujeción U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equipos de protección individual contra caída desde alturas. Absorción de energía. U.N.E.-E.N. 355: 1993



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZY-POTLO-I9NGX 5799BD0342BB9A1210442E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

Equipos de protección individual contra caída desde altura... Sistemas de sujeción.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Dispositivos anticuadas retráctiles.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Arnese anticuadas.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Conectores.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Sistemas anticuadas.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equipos de protección individual contra la caída desde altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Equipos de protección respiratoria. Mascaras.	U.N.E. 81 233: 1991
Requisitos, ensayos, marcas.	E.N. 136: 1989
Equipos de protección respiratoria. Roscas para piezas faciales. Conexiones para rosca estándar.	U.N.E. 81281-1: 1989
	E.N. 148-1: 1987
Equipos de protección respiratoria . Roscas para piezas faciales. Conexiones por rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989
	E.N. 148-2: 1987
Equipos de protección respiratoria . Roscas para piezas faciales. Conexiones roscadas de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992
	E.N. 148-3: 1992
Equipos de protección respiratoria Mascarillas.	U.N.E. 81282 : 1991
Requisitos, ensayos, etiquetas.	E.N. 140: 1989
Equipos de protección respiratoria Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos.	U.N.E. 81284 : 1992
	E.N. 143: 1990
Equipos de protección respiratoria. Filtros contra gases y filtros mixtos. Requisitos, ensayos.	U.N.E. 81285 : 1992
	E.N. 141: 1990
Equipos de protección respiratoria con aire fresco provisto de máscara, mascarilla. Requisitos, ensayos.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equipos de protección respiratoria con aire fresco comprimido, mascara, mascarilla y adaptador fácil..	U.N.E.-E.N. 139:1995
Requisitos, ensayos.	

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 285 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB0A121042E90CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Equipos de protección respiratoria Semimascarillas U.N.E.-E.N. 149:1992
filtrantes de protección de partículas. Requisitos,
ensayos.
Equipos de protección respiratoria Mascarillas U.N.E.-E.N. 405:1993
autofiltrantes con valbulas para proteges de gases
y de gases y partículas. Requisitos, ensayos.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Guantes de protección contra los productos U.N.E.-E.N. 374-1:1995
químicos y los microorganismos. Parte1:
Terminología y requisitos .
Guantes de protección contra los productos U.N.E.-E.N. 374-2:1995
químicos y microorganismos. Parte2:
Determinación de la
resistencia a la penetración.
Guantes de protección contra los productos U.N.E.-E.N. 374-3:1995
químicos y microorganismos.. Part3:
Determinación de la resistencia a la permeabilidad
de los productos químicos.
Guantes de protección contra riesgos mecánicos. U.N.E.-E.N. 388:1995
Guantes de protegió contra riscos tèrmics (calor U.N.E.-E.N. 407:1995
i/o fuego).
Requisitos generales guantes. U.N.E.-E.N. 420:1995
Guantes de protección contra las radiaciones de U.N.E.-E.N. 421:1995
iones y la contaminación radioactiva.
Guantes y manoplas de material aislante para U.N.E.-E.N. 60903:1995
trabajos eléctricos.

VESTUARIO DE PROTECCIÓN

Ropa de protección. Requisitos generales. U.N.E.-E.N. 340:1994
Ropa de protección. Método de ensayo. U.N.E.-E.N. 348:1994
Determinación del comportamiento de los E.N. 348: 1992
materiales al impacto de pequeñas partículas de
metal fundido.
Ropa de protección. Protección a los productos U.N.E.-E.N. 467:1995
químicos. Requisitos.

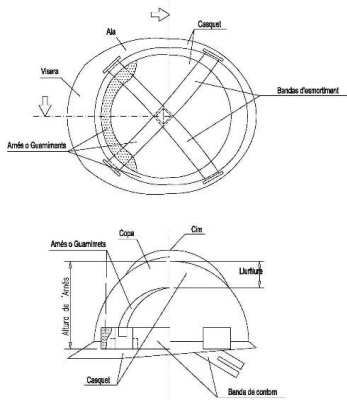
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 287 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

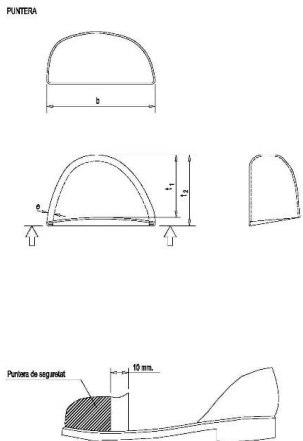
PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

4. ESQUEMES I DETALLS: PROTECCIONS I IMPLANTACIÓ A
L'OBRA

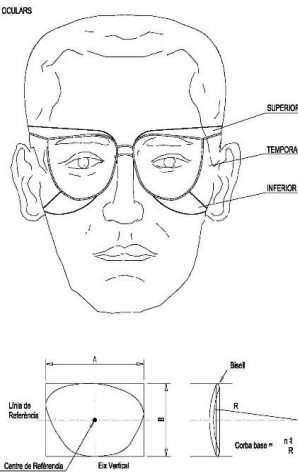
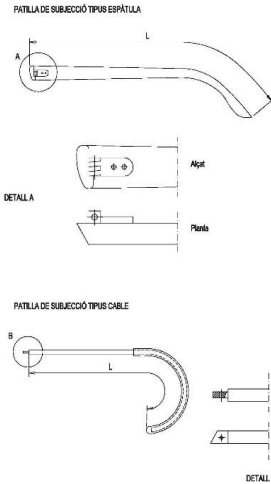
PROTECCIONS INDIVIDUALS - CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS - BOTES DE SEGURETAT - REFORÇOS



PROTECCIONS INDIVIDUALS - ULLERES DE SEGURETAT



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5789BD3042BB9A12104242E9CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/609 CEE). Condiciona per a la comercialització i l'ús d'equips de protecció individual dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual.

Protecció del cos

Roba de treball i vestits d'algun tipus que s'utilitzin en els treballs.
En cas de ser necessària, han de complir la EN 471 (per a protecció contra el risc d'electrificació).

R.D. 773/97.
Establix que la roba de treball no és un EPI.
La roba de protecció figura a:
Annex II. Quan cal fer servir roba de protecció

La roba de protecció de la peça o conjunt de peces utilitzades per treballar i destinades a protegir el cos a les activitats de treball.
Les indicacions sobre la roba s'ajusten a les normes EN 341, EN 342, EN 343 i EN 471.
L'ús o abstracció del tipus de peça ha d'estar dissenyat amb els riscos que es pugui presentar al lloc de treball.
Protecció de risc mecànic, protecció de risc químic, protecció de risc elèctric, protecció de risc acústic, protecció de risc d'engorrotament per malaltges i protecció de risc d'altres riscos de la zona visible.
Tota la roba de protecció, i especialment en EPI, ha d'estar marcada CE EN 183 per a cada un dels seus elements significatius.

Armbis per a sonyolista
Marcaje CE EN 471

Protecció lumbar

Falca antilumbago i cinturó antivibratori
Marcaje CE EN 420.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/609 CEE). Condiciona per a la comercialització i l'ús d'equips de protecció individual dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual.

Protecció del cos / etiquetes significatives

R.D. 773/97.
Establix que la roba de treball no és un EPI.
La roba de protecció figura a:
Annex II. Protecció total del cos
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció

Peces mòbils

Baixa visibilitat

Riscos químics

Calor i foc

Mal temps

Radiacions ionitzants i contaminació radioactiva

Risc de fred

Electrificació estàtica

Serra elèctrica

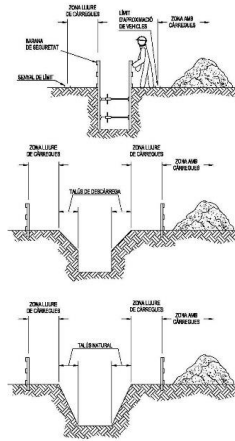
PRECAUCIONS EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 289 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

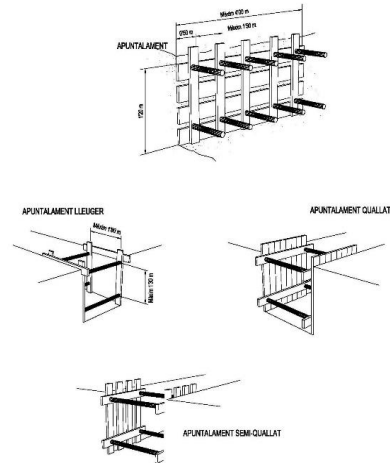
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BBA121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

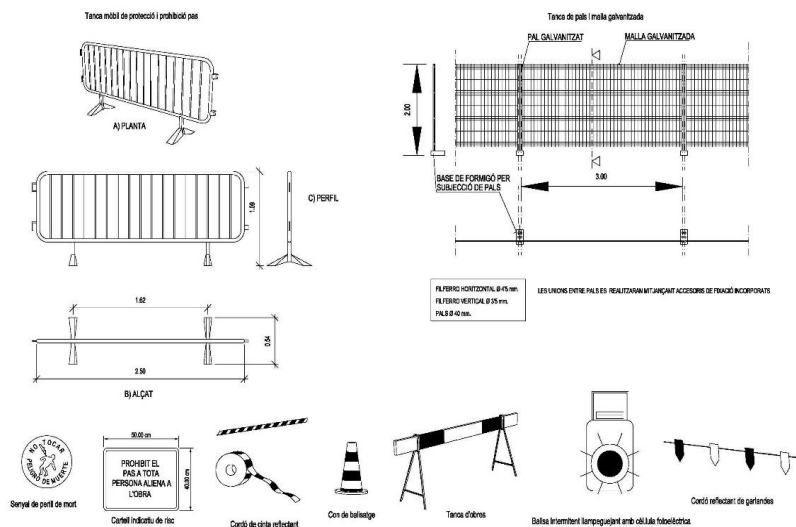
EXCAVACIÓ DE RASES - Diferents formes segures de construcció de rases



APUNTALAMENTS - Tipus d'apuntalaments



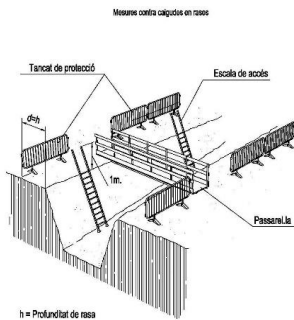
PROTECCIONS COLLECTIVES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

PREVENCIÓ CONTRA CAIGUES I DESPRENIMENTS EN RASES



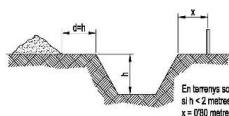
h = Profunditat de rasa

- 1- En rases de profunditat igual o superior a 2 metres, es protegien les vores mitjançant baranes a una distància no inferior als 3 metres.
- 2- En rases de profunditat inferior a 2 metres, la senyalització i balisatge es realitzava mitjançant una línia de banderes o cinta de balisatge sobre peus durs.

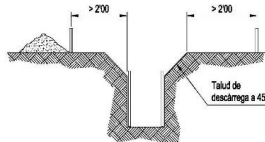
Medures contra desprendiments en rases

1.- Comprovació dels perímetres de càlcul d'estabilitat dels terrenys: angle de fregament intern, cohesió, nivell freàtic, etc...

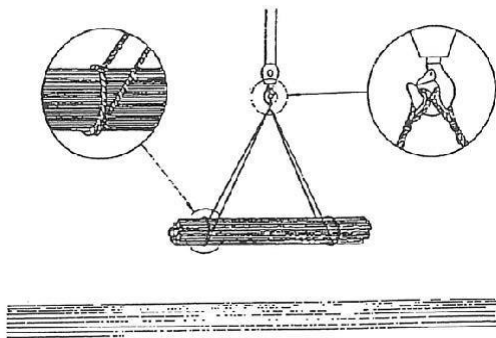
2.- Prohibició de deixar materials o terres i pasos o estacionament de vehicles i màquines a una distància inferior a 2 metres de la vora de la rasa (d), en rases amb profunditat (h) superior a 2 metres (màxim, a distàncies inferiors a la profunditat de la rasa, s'interposen en terrenys aïrenats), col·locant les separacions i els dispositius pertinents.



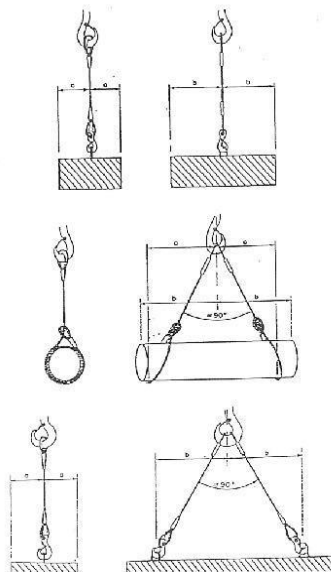
3.- En rases de profunditat superior a 3 metres, establir l'apuntallament obligatori a 45 graus les vores superiors.



TRANSPORT AERI DE MATERIALS



FORMES DE SOSTENIMENT DE CÀRREGUES



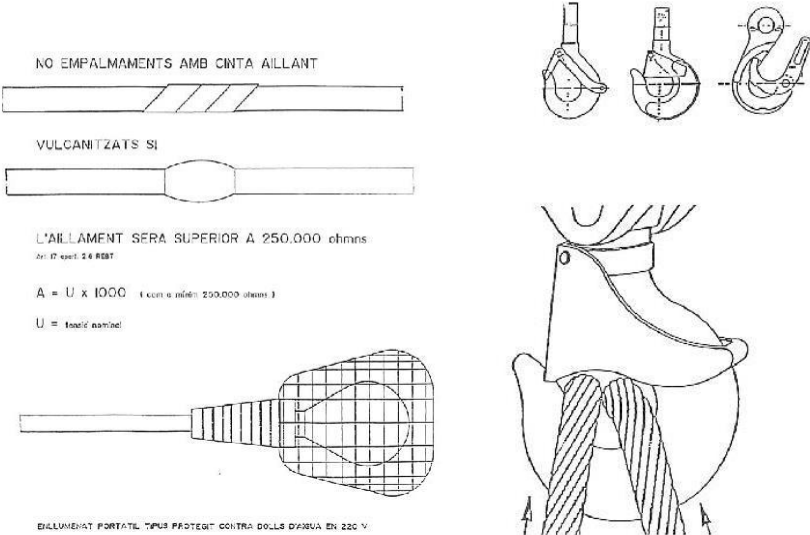
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TL0-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 291 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TL0-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

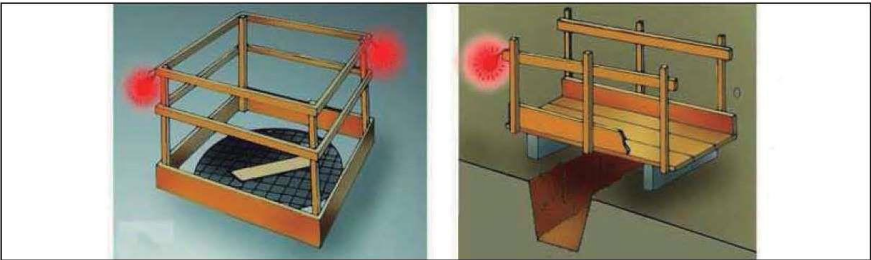
PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

AILLAMENTS

TANCAMENT DE SEURETAT ALS GANXOS

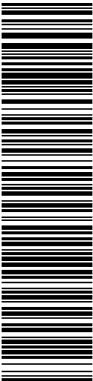


Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

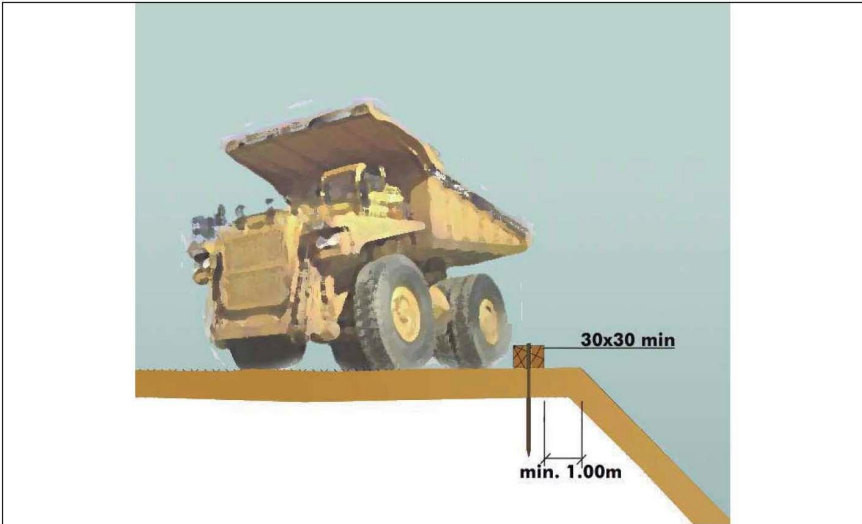
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 292 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



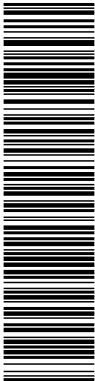
Esquema límit retrocés en vessament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 293 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

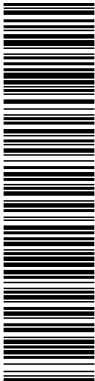
PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 294 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

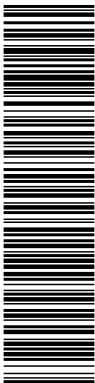
Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 295 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Senyalització
Obligació

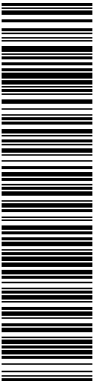


Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 296 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Senyals d'obra

En aquestes accions cal preveure la presència de la marca corporativa de la Diputació de Barcelona i dels ajuntaments, mitjançant els senyals d'obres corresponents:

Model A. Senyal que cal utilitzar preferentment

Model B. Senyal que cal utilitzar quan, per disponibilitat d'espai, no es pugui utilitzar el model A

Per a altres tipus d'informació, podeu posar-vos en contacte amb la Direcció de Serveis de Concertació Local al telèfon 934 022 258 o a través del correu electrònic concerta@diba.cat.

Model B

Aquest senyal s'aplica quan la disponibilitat d'espai no permet l'aplicació del model A.



Fitxa tècnica

Característiques tècniques comunes per als dos models

Dimensions
Model A: 220 x 157,5 cm
Model B: 160 x 175 cm

Característiques gràfiques
Programa: FreeHand 11, entorn Macintosh.
Tipus: HelveticaNeueLT Hvy
Es recomana utilitzar el mateix programa i tipus o, en qualsevol cas, el seu equivalent en entorn PC, per tal de respectar i no modificar els criteris gràfics i d'informació establerts.

Materials
Senyal ①②: Llates de ferro galvanitzat, de gruix indeformable, o d'alumini extrudit, de gruix estàndard. Tots dos models de 17,5 cm d'alçada.
Suports verticals ③: Tub o perfil de ferro galvanitzat. Alçada del senyal segons visibilitat òptima.

Pintura i retolació
Franja superior ① i línia inferior ⑥: RAL 3002 (color granat corporatiu).

Contingut de la franja superior ①: marca corporativa (símbol i logotip), retolat en vinil blanc.

Contingut de la resta de l'espai ②: RAL 1003 (color groc) com a color de fons.

Símbol (escut i fragment de la circumferència): RAL 1018 (color groc apagat).

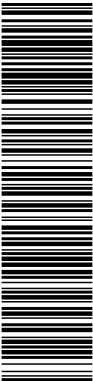
Textos ④⑤⑦: vinil FASCAL 858 PF Dark Red (color granat corporatiu).

Tipus ④⑤: HelveticaNeueLT Hvy

Marca de l'ajuntament o altra entitat local

⑦ Aplicació segons la normativa pròpia de l'ajuntament.
En cas que no existeixi normativa, s'aplica el mateix tipus que a ④⑤ (segons el model que veieu representat). Retolat en vinil FASCAL 858 PF Dark Red.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 299 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

5. PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT

VEURE TOM III DE III.

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

F_INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ÍNDEX

1. Introducció

- 1.1. Sobre el Règim de propietat de l'edifici
 - Propietat horitzontal
 - Propietat vertical
- 1.2. Sobre les instruccions d'ús i manteniment
 - Instruccions d'ús
 - Instruccions de manteniment

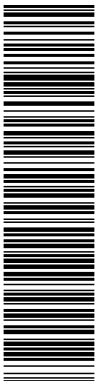
2. Instruccions pel manteniment arquitectònic

- 2.1. Fonaments – Elements de contenció
- 2.2. Estructura
- 2.3. Façanes
- 2.4. Zones interiors d'ús públic
- 2.5. Instal·lació d'electricitat
- 2.6. Instal·lació de sanejament

3. Instruccions per la conservació preventiva del patrimoni

- ### 3.1. Manteniment de la restauració

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 301 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

1.INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst al **castell** pot comportar:

- ✓ La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades.
- ✓ L'envelliment prematur de l'actuació, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- ✓ 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 augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- ✓ La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o desmuntatge.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- ✓ Codi Civil.
- ✓ Codi Civil de Catalunya
- ✓ Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- ✓ Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- ✓ Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- ✓ Decret 206/1992 Llibre de l'edifici.
- ✓ Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- ✓ Legislacions sobre els Règims de propietat.
- ✓ Ordenances municipals.
- ✓ Reglamentacions tècniques.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZY-PTOTLO-9NGX 5799DD042B80A1210442E80CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador_iso?codigo_entidad=elbrull



Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

1.2. 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 **restauració**, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici.

El llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

El Pla de manteniment recollirà la informació tècnica (ASBUILT i/o informació de les empreses instal·ladores/constructores), l'inventari d'instal·lacions de tots els components i equips subjectes a manteniment (GMAO), el compliment de les fitxes tècniques de tots els equips i sistemes, la selecció de games o protocols de revisions específiques, la definició d'intervencions i freqüència i el plantejament de l'actuació amb desenvolupament econòmic i de gestió (temps, recursos tècnics i humans).

A continuació s'indiquen els continguts i redactors del llibre:

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS
PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023

IDENTIFICADORS

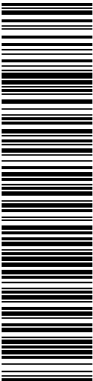
ALTRES DADES

Codi per a validació: **LSZZY-P0TLO-I9NGX**
Data d'emissió: **9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35**
Pàgina 303 de 321

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A1210442F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Parts	Capítols	Observacions	A omplir per:	Amb la documentació facilitada per:
QR Quadern de Registre	Dades Inicials	▪ On es relacionen dades d'identificació de l'edifici, agents que han intervingut en el procés constructiu, règim jurídic, llicències, garanties, etc. ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	DEO	Promotor
	Registre d'incidències	▪ ▪ Durant la vida útil de l'edifici ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	Promotor Usuari	-----
	Registre d'operacions de manteniment, reparació i control	▪ Durant la vida útil de l'edifici ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	Usuari	-----
DET Document d'Especificacions Tècniques	I Documentació tècnica de l'obra executada	▪ Ha d'incloure la documentació de l'obra realment executada.	DO DEO	Director d'obra Dtor. exec. d'obra Instal·ladors
	II Documentació tècnica modificada	▪ Documentació tècnica que es generi durant la vida útil de l'edifici	Usuari	Tècnics que hi intervinguin
	III Manual d'ús i manteniment	▪ Instruccions d'ús i manteniment	DO Usuari	Inicialment, agents intervinguts en el procés d'obra.
		▪ Instruccions en cas d'emergència/ incidències extraordinàries	DO Usuari	Durant la vida útil de l'edifici, tècnics que hi intervinguin o usuari
		▪ Pla de manteniment	DEO Usuari	
	IV Documentació de l'activitat	▪ Expedient de l'activitat que es desenvolupi a l'edifici (projecte, llicències, etc). ▪ Pla d'Autoprotecció o Pla d'emergència en cas d'incendi	DEO Usuari	Tècnic competent Durant la vida útil de l'edifici, tècnics que hi intervinguin
AD Arxiu de Documents	Instruccions per arxivar els documents	▪ Per facilitar a l'usuari l'arxiu posterior dels documents	DEO	
	Index de documents	▪ Amb numeració correlativa dels documents inclosos	DEO Usuari	
	Documents	▪ Documents originals (licències, certificats, garanties, etc) o còpies reconegudes per la persona que té el Llibre al seu càrrec	DEO Usuari	Agents intervinguts en el procés d'obra i durant la vida útil de l'edifici

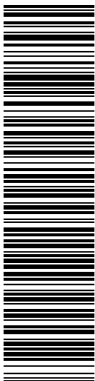
Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar les activitats previstes per a les quals va ser **restaurat i adequat a la visita.**

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Museu de si mateix, jaciment-castell amb recorregut visitable	CASTELL DEL BRULL

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 304 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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.

El manteniment es defineix segons la norma UNEEN-13306, com el conjunt d'activitats tècniques, administratives i de gestió per a allargar la vida útil d'un edifici o d'un element en concret, amb la finalitat de conservar-lo o tornar-lo a un estat en el qual pugui desenvolupar la funció requerida.

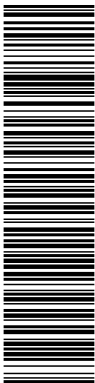
L'adaptació **al monument** en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris deuran portar a terme el **Pla de manteniment del monument** 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 **restauració, reparació, reforma o rehabilitació**. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) recull recomanacions pel manteniment dels diferents elements i parts de l'Edifici:

- 1. Estructura metàl·lica (DB-SE-A)
- 2. Obra de fàbrica (DB-SE-F)
- 3. Elements estructurals (murs, terres, façanes i cobertes), protecció enfront la humitat (DB- S1)
- 4. Instal·lacions d'aigua (DB-S4)
- 5. Instal·lacions d'evacuació d'aigua(DB-S5)
- 6. Magatzem de contenidors i instal·lacions de trasllat de residus(DB- HS2)
- 7. Plaques solars (DB-HE4)
- 8. Plaques fotovoltaïques (DB-HE5)
- 9. Portes de vianants amb funcions de protecció contra incendi (DA DB- SI/3)
- 10. Senyals d'evacuació d'ocupants (DB.SI3)
- 11. Il·luminació (DB-HE3)

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 305 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB0A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Val a dir que, **per damunt de totes les normatives relatives a obra nova prevaldran els criteris de restauració del patrimoni arquitectònic catalogat.** L'aplicació del CTE en aquests casos es produeix *"sempre i quan les obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats"*. També indicar que *"la possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en projecte i, en el seu cas, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables"*.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

2.INSTRUCCIONS PEL MANTENIMENT ARQUITECTÒNIC

2.1.Fonaments – Elements de contenció (nous i preexistents)

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació 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 restaurat** l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la restauració, 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 (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.



- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

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 exigida.

Recomanacions envers la periodicitat i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes, pel correcte manteniment i conservació de l'edifici, explicitades al CTE-DB-HS Salubritat:

HS 1 Protecció envers la humitat: Taula 6.1. Operacions de manteniment.

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año ⁽¹⁾
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año ⁽²⁾
	Limpieza de las arquetas	1 año ⁽²⁾
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año ⁽¹⁾
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

⁽¹⁾ Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

⁽²⁾ Debe realizarse cada año al final del verano.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

2.2.Estructura – Murs de maçoneria i carreuat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

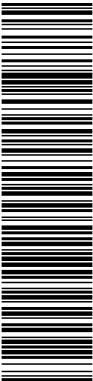
L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que **no es facin modificacions i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega de la preexistència.**

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), i la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: jardineres, dipòsits i escultures).

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	–	
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	0,8 – (80)	
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	0,8 – (80)	
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	0,8 – (80)		
		C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3 – (300)
Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–				0,8 – (80)	
C2	Zones amb seients fixos			4 – (400)	4 – (400)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	0,8 – (80)	
C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.			5 – (500)	4 – (400)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	1,6 · (160)	
C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	1,6 · (160)			
C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	3 · (300)			
D	Zones comercials	D1 Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	–	
		D2 Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	–	
Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN ~3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–	
E	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 · (160)	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament		1 – (100)	2 – (200)	–	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 · (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1 Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1 – (100)	2 – (200)	–	
		G2 Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	0,8 – (80)		

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 308 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5769BD3042BB9A121042E89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrull

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la **restauració, reforma, reparació o rehabilitació** de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- ✓ Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- ✓ S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- ✓ Inspeccions tècniques de l'estructura.
- ✓ Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Les zones d'ús comú 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..

En el cas d'intervencions que impliquin la restauració, 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 (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Els elements de les zones 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.

- ✓ 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, 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:

- 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 es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona.

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

- ✓ Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments.
- ✓ Les ferramentes de les portes i baranes s'han de netejar periòdicament perquè funcionin.
- ✓ Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

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

**PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL**

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 tancar els endolls amb tancaments de plàstic a l'efecte.

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 (patrimoni), les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

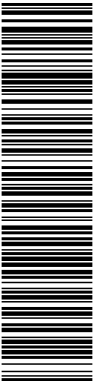
Neteja:

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 en zones d'ús comú, 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.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 314 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

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 d'elements.
- ✓ 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. Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

2.6.Instal·lació de sanejament

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs o evacuació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents (patrimoni), i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons de les buneres sifòniques de les superfícies s'han de netejar i, per evitar atascaments.

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

- ✓ Si es detecten males olors s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- ✓ Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- ✓ Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Revisió de la instal·lació.

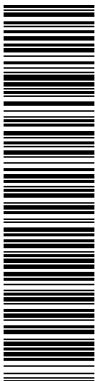
Neteja d'arquetes.

Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Recomanacions envers la periodicitat i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes, pel correcte manteniment i conservació de l'edifici, explicitades al CTE-DB-HS Salubritat:

HS 2 Recollida i evacuació de residus: Taula 3.2. Operacions de manteniment.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042E99CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Bajantes	Limpieza de las bajantes por gravedad. Revisión y reparación de los daños encontrados	6 meses
	Limpieza de las bajantes neumáticas. Revisión y reparación de los daños encontrados	1 año
	Limpieza de las compuertas de vertido	1 semana
Recinto de estación de carga	Limpieza del suelo	1 semana
	Limpieza de las paredes, las puertas, las ventanas, etc.	2 meses
	Limpieza general de las paredes y techos ,incluidas elementos del sistema de ventilación, luminarias, etc.	6 meses
	Desinfección, desinsectación y desratización	6 meses

3.INSTRUCCIONS PER LA CONSERVACIÓ PREVENTIVA PATRIMONIAL

La conservació preventiva consisteix en el conjunt d'actuacions essencials i necessàries per tal d'evitar el deteriorament de qualsevol bé patrimonial un cop restaurat, i així garantir la seva preservació i les prestacions adquirides amb la intervenció.

La quarta i última etapa del Mètode SCCM¹ de l'SPAL la defineix així:

“Constitueix una etapa posterior a la intervenció, essencial per prolongar els seus efectes en tots els ordres i per prevenir, evitar o distanciar l'aparició de les causes que puguin obligar a una nova intervenció”.

Dins d'aquesta etapa es distingeixen diverses fases: la custòdia i divulgació, la verificació i prevenció i finalment, el manteniment del monument. A continuació es desglossen en un seguit d'activitats necessàries, i a tenir en compte, per assegurar la continuïtat física i social del monument restaurat:

Custòdia i divulgació:

La custòdia del monument: responsabilitat en el manteniment d'un ús regular amb visita d'usuaris o visitants (visites públiques organitzades).

La custòdia de la documentació: afavorir la consulta arxivística.

La divulgació: manteniment d'actes de difusió i publicacions.

Verificació i prevenció:

Els estudis de verificació: seguiment del programa d'ús i de l'estat general.

L'estudi after ten: anàlisi comparatiu i de garantia de la intervenció.

Els estudis de prevenció: utilització, neteja, reparacions cotidianes, etc.

¹ GONZÁLEZ, A. La restauración objetiva (Método SCCM de restauración monumental), Memoria SPAL 1993-1998. Barcelona: Diputació de Barcelona (SPAL), 1999. Enlace: <https://www.diba.cat/es/web/spal/metode-sccm-spal>

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 317 de 321	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

Manteniment:

Treballs de manteniment: accions sobre els components més fràgils per allargar la seva vida útil i sobre el patrimoni per garantir la seva transmissió intergeneracional indefinida.

Mantenir allò restaurat: compromís dels agents implicats per vigilar i reparar de forma regular.



3.1.Manteniment de la restauració

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els edificis històrics de maçoneria que han arribat als nostres dies són conjunts patrimonials erigits i restaurats al llarg dels segles i per tant, tenen una vida i cronologia única i característica.

A tal efecte, no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica i la pèrdua d'autenticitat.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens o substituir elements de característiques diferents als originals per tal d'evitar interpretacions errònies.

Intervencions durant la vida útil del monument:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents, l'aprovació de la **Comissió de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya** i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta, s'utilitzaran tècniques tradicionals amb materials i/o sistemes constructius idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions inicials. La

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRUII

- Neteja dels creixements vegetals superficials en les esteses de graves de drenatge.
- Hidrofugació bianual dels coronaments dels murs. Al tractar-se dels punts més exposats es recomana fer el tractament d'hidrofugació a continuació del tractament d'eliminació de vegetació.
- Tractament d'hidrofugació dels punts vulnerables degut al seu desenvolupament geomètric (amb relleu, com les torres en cantonada, marxapeus, bancs perimetrals, etc.), cada 5 anys. I tractament global d'hidrofugat dels panys o llenços de mur o muralla cada 10 anys.
- Control de les accions antròpiques/vandalisme. En tractar-se d'elements patrimonials de caràcter públic, aquests es poden veure exposats a l'acció antròpica i al vandalisme. En aquest sentit, es recomanen controls periòdics de l'estat de les estructures, parant atenció en la possible aparició de pintures o grafitis en superfície, trencaments, brutícia, etc.

Totes les intervencions de manteniment hauran de seguir els acords internacionals i aplicar, de forma rigorosa i responsable, allò establert en l'articulat relatiu a la llei **9/1993 del Patrimoni Cultural Català**. En relació al manteniment, la llei catalana del patrimoni cultural sol·licita la previsió de mesures de conservació preventiva i treballs de manteniment en la memòria final de restauració del monument, i de forma específica estableix:

1 Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats els han de preservar i mantenir per assegurar la integritat de llur valor cultural. L'ús a què es destinin aquests béns ha de garantir-ne sempre la conservació.

2 Els béns culturals d'interès nacional i els béns catalogats no poden ésser destruïts.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 320 de 321	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2692807 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8218) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

A continuació es vinculen enllaços als diferents documents nacionals i internacionals dels organismes que vetllen pel patrimoni com són el CRBMC, l'ICOMOS, l'ICOM, l'ECCO i l'ICCM:

Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE):
<https://ipce.culturaydeporte.gob.es/conservacion-y-restauracion/documentos-nacionales-internacionales.html>

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) Comité Nacional Español:
<https://icomos.es/biblioteca-y-recursos/>
Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM):
<https://www.iccrom.org/es/resources/publications>

Documentation and Conservation of buildings, sites and neighbourhoods of the Modern Movement (Docomomo Ibérico):
http://www.docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=21&Itemid=49&lang=en

Istituto Centrale per il Restauro:
<http://www.icr.beniculturali.it/pagina.cfm?usz=5&uid=73&fbe=1>

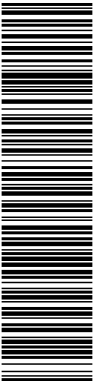
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) de la Diputació de Barcelona:
<https://www.diba.cat/es/web/spal/metode-sccm-spal>

Secció de Restauració del Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya:
https://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgpc/

Barcelona, a 16 de juny de 2023,
La redactora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c) Joaquim Sostres, 36, 1r-3a, El Prat de Llobregat 08820
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC N°65966-5
NIF: 46799609Z

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_DILIGENCIAT_TOM II-III_PRESU EBSS PLECS I MANTENIMENT_05072023_31102023	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: LSZZY-P0TLO-I9NGX Data d'emissió: 9 de Novembre de 2023 a les 13:32:35 Pàgina 321 de 321	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 26928607 LSZZY-P0TLO-I9NGX 5799BD3042BB9A121042F89CE52F1D4015F8219) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elbrul

PROJECTE EXECUTIU DE RECUPERACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ A LA VISITA
DE LES RESTES DEL CASTELL DEL BRULL

G_PLÀNOLS

VEURE TOM III DE III