



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

I. MEMÒRIA

DADES GENERALS

1. Identificació i objecte del projecte
2. Agents del projecte

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

1. Informació prèvia i antecedents
2. Característiques urbanístiques
3. Estat actual
4. Conclusions diagnosi prèvia
5. Descripció del projecte
 - 5.1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
 - 5.2 Intervenció estructural
 - 5.3 Revestiments i acabats
 - 5.4 Recuperació de la font i bassa d'amfibis
 - 5.5 Pavimentació i drenatge
 - 5.6 Vegetació
6. Planificació de les obres i termini d'execució
7. Classificació del contractista
8. Revisió de preus
9. Declaració d'obra complerta
10. Seguretat i salut
11. Control de qualitat
12. Gestió de residus
13. Documents que integren el Projecte
14. Pressupost general de l'obra

NORMATIVA APLICABLE

ANNEXES

- Annex 1. Topogràfic
- Annex 2. Estudi geotècnic
- Annex 3. Reportatge fotogràfic
- Annex 4. Memòria d'estructures
- Annex 5. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 6. Gestió de residus
- Annex 7. Control de qualitat
- Annex 8. Justificació de preus
- Annex 9. Planificació de les obres
- Annex 10. Diagnosi prèvia Font de Can Moritz

DADES GENERALS**1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**

El present projecte executiu té per objecte la rehabilitació de la Font de Can Moritz, consistent en la consolidació estructural de la bassa trobada la primavera de 2015 en una zona boscosa del torrent de Can Matarí, a la urbanització de Castellnou de Rubí.

L'àmbit d'intervenció d'aquest projecte comprèn la bassa i el talús entre la bassa i el torrent de Can Matarí. Prèviament s'hauran realitzat uns treballs de canalització i de reforç estructural de la mina d'aigua que alimenta la font, així com l'enderroc d'uns murs de totxana i la consolidació del talús que es troba al nivell superior a la font; no inclosos en aquest projecte.

2. AGENTS DEL PROJECTETipus d'Intervenció:

Obres de rehabilitació i urbanització

Emplaçament:

Zona boscosa propera al torrent de Can Matarí, a l'alçada del carrer Cabrera 87
Rubí. Comarca del Vallès Occidental

Promotor:

Ajuntament de Rubí
CIF.:P0818300F
Plaça Pere Aguilera, 1
08191 Rubí
Telf. 93 588 70 00

Tècnics redactors:

Arquitecte: Marta Oristrell Santamaria
Núm. Col·legiat.: 53145-4 del COAC
Adreça: C. Martí 3, C 08024 Barcelona

e-mail: marta.oristrell@gmail.com

Telf: 646 855 786

Càlcul d'estructures:

Gemma Muñoz Soria (EMA Estructures i Medi Ambient)

Adreça: Via Augusta 120, 1er 2a 08006 Barcelona

e-mail: g.munoz.soria@gmail.com

Telf: 607 599 807

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

1. INFORMACIÓ PRÈVIA I ANTECEDENTS

L'àmbit objecte de la intervenció es troba en una zona boscosa junt al torrent de Can Matarí. L'àmbit del torrent va ser objecte d'unes operacions de manteniment i neteja de boscos per a la retirada de troncs i arbres caiguts després d'un episodi de ventades l'hivern de l'any 2015.

Durant el curs d'aquests treballs es va trobar la construcció d'una bassa connectada a una mina d'aigua, parcialment enrunada i inundada, datada el 1922 en una inscripció sobre la volta de la mina.

L'associació Rubí d'Arrel va realitzar voluntàriament les primeres tasques de retirada de troncs, restes de materials de construcció i altres deixalles que s'havien acumulat a la bassa.

Sorea va realitzar una obertura al mur perimetral de la bassa per a facilitar el desaigüat de la bassa en direcció al torrent.

Posteriorment el Màster d'intervenció i gestió del paisatge i el patrimoni de la UAB conjuntament amb el Barcelona Institute for Global Health (IS Global), a través del projecte europeu Bluehealth, ha desenvolupat un treball de recerca i un procés participatiu per la posada en valor de l'entorn patrimonial i paisatgístic a l'entorn de la font i el torrent de Can Matarí.

Paral·lelament s'ha realitzat un treball de recerca per a documentar la font, s'ha realitzat un estudi geotècnic, s'han fet treballs de desenrunat de la bassa, s'han realitzat cates i s'han pres mostres per a analitzar els morters.

Les conclusions d'aquesta fase de diagnòsi s'adjunten en el document Annex 10 Diagnòsi Prèvia.

2. CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES

L'àmbit objecte de la intervenció es troba en sòl urbà qualificat de zona verda.

3. ESTAT ACTUAL

La construcció coneguda com la Font de Can Moritz consta d'una bassa delimitada per murs de contenció d'obra de fàbrica de maó massís, delimitant una planta rectangular, tancada en corba en els dos costats curts, de dimensions màximes 11,3x4,5m. Els murs tenen una alçada vista de 2,10m i un empotrament mínim en el terreny de 30cm.

Aquesta bassa construïda soterrada en el terreny és alimentada per una mina d'aigua que se situa al centre de l'espai. A l'interior de la bassa s'hi descendeix per dues escales disposades simètricament

respecte l'eix que constitueix la mina d'aigua. En aquest interior i al nivell de la cota d'aigua de la mina es troben quatre bancs adossats al perímetre del mur de contenció. L'entrada de la mina d'aigua porta la inscripció 1922. L'aigua és conduïda per la mina per gravetat i canalitzada a un petit sortidor que brolla a la bassa, sobre un petit com de retenció d'aigua que drena en el propi terreny i que es troba col·lapsat, de manera que s'inunda i envaeix el paviment del voltant.

La volta que cobreix la mina d'aigua ha cedit en un punt proper a la bassa, de manera que el tram de mina més proper a la font es troba ple de runa que obstaculitza la circulació de l'aigua. Al centre de l'espai de la bassa s'hi ha construït un muret d'obra que també actua retenint l'aigua, de manera que l'espai de la bassa es troba inundat pràcticament de manera permanent.

Els murs de contenció estan construïts amb maó massís manual, de 29x14x5cm, conformant una paret estructural de 29m de gruix. La coronació es de maó de 29x10x5cm col·locat sobre el cantell. Els murs són arrebossats amb una capa de morter de 2cm i acabat rugós. Aquest revestiment s'ha després en part de la superfície del mur. Els bancs i la sortida de la mina d'aigua estan arrebossats amb un morter de gruix inferior i acabat fi sense àrid.

Els murs de contenció de la bassa es troben en bon estat general excepte en els dos extrems en corba, on ha cedit part de la coronació del mur. Les esquerdes més importants tenen una amplada inferior a 5mm i són paral·leles al pla del terra. Hi ha nombroses fissures en els arrebossats de revestiment, on ha crescut vegetació.

4. CONCLUSIONS DIAGNOSI PRÈVIA

S'ha realitzat una recerca de documentació per tal d'aclarir en quina època es va construir la font, així com quin ús se n'ha fet al llarg del temps i quin vincle tenia amb la masia de Can Matarí i la torre modernista de Can Moritz.

En primer lloc s'han consultat les fonts cartogràfiques històriques disponibles a l'ICC i a l'Institut Geogràfic Nacional. En les fotografies del vol americà del 1945 es pot veure com l'àmbit on es troba la Font i la urbanització del vessant oest del torrent de Can Matarí era una zona de conreu. Es pot distingir el contorn de la bassa i un camí d'accés des del vessant est del torrent en direcció a Can Moritz i Can Matarí.

Com suggereix la historiadora de l'art Raquel Lacuesta, la presència d'una mina d'aigua que connecta a un espai soterrat de dipòsit en una zona de conreus ens fa pensar en que es va construir inicialment amb la finalitat de ser una bassa de reg.

En el plànol de finques rústiques dipositat a l'Arxiu Municipal de Rubí, amb data de 1940, apareix grafiada la masia desapareguda de Can Matarí, la casa modernista de Can Moritz i els camins que porten als camps de conreu i a la bassa, que apareix identificada al plànol com a Font. No fa esment a la mina d'aigua.

Pel que fa al planejament urbanístic, l'any 1972 es va presentar a l'Ajuntament el projecte del Pla Parcial del sector de Castellnou. Entre la documentació de l'estat actual segueixen apareixent els camps de conreu del vessant oest del torrent de Can Matarí, indicats com a ametllers. No es fa constar la presència de cap Font ni bassa.

Pel que fa al Registre de la Propietat s'han consultat les inscripcions registrals de la finca matriu de Can Matarí (finca registral 552), entre els anys 1915 i 1930. En aquestes inscripcions es documenta, entre altres la cancel·lació d'uns drets d'explotació dels conreus de vinya l'any 1921 degut a la devastació ocasionada per la fil·loxera; i la posterior venda de la finca a Tomás Mori (fill de Louis Moritz) el mateix any 1921.

Per altra banda, a partir de l'estudi geotècnic s'ha pogut determinar el gruix del reblert i per tant la situació de les cotes de les terrasses agrícoles que es veuen en les imatges aèrees dels vols americans. En els dos sondejos realitzats, al nivell superior a la font (cota +280) i sobre el talús (cota +284) el reblert antròpic no supera el gruix d'1m.

Posteriorment es realitzen cales amb l'ajuda de la Brigada Municipal amb l'objectiu d'identificar els elements constructius i les unions entre ells. Es realitza una cala a la unió entre el paviment de la bassa i el mur de contenció de la bassa, observant que el paviment no s'entrega amb el mur. Es realitza una segona cala a l'entrega d'un banc amb el mur, observant que tampoc estan units i que el maó per a la construcció dels bancs té una tonalitat diferent al de la construcció del mur. Es realitza una tercera cala a la unió d'un banc amb el paviment, observant que el banc no té fonamentació més avall. Es realitza una quarta cala sobre la mina d'aigua, aixecant el paviment de rajola existent. Amb l'operació descendeix la poca base que suportava el paviment, veient-se a sota un terreny irregular de reblert i sense compactar sobre la volta de la mina. Per últim es fa una cala a la base d'un muret que es troba fora de l'àmbit de la Font, observant-se que una biga prefabricada de formigó actua com a fonament d'aquest muret de contenció de terres. Totes les cales realitzades en el paviment s'omplen d'aigua en 24 hores.

A partir de les cales podem concloure que els bancs es construeixen en un moment posterior a la construcció dels murs de la bassa. També observem que el paviment actual no és la solera de base de la bassa de reg. Bé perquè hi ha un paviment a un nivell inferior no localitzat, bé perquè el terreny és molt

impermeable, l'aigua queda atrapada sota la base del paviment actual. També observem que el sòl sobre la volta de la mina ha estat remogut i reomplert posteriorment.

Per últim s'han pres mostres de 3 morters per analitzar en laboratori i determinar si el conglomerant és de calç hidràulica, calç aèria o ciment. Les mostres s'han pres de la junta dels murs de contenció, de l'arrebossat gruixut dels murs de contenció i de l'arrebossat dels bancs. Mentre que l'arrebossat dels bancs s'ha pogut determinar que és un morter clarament de ciment portland, en les altres dues mostres no s'ha pogut determinar si són morters de calç o mixtos amb ciment portland, ja que estan totalment hidratats. Per altra banda s'ha pogut descartar que siguin morters de calça aèria, fet que situa tota la construcció inclosos els murs de la bassa, no abans de 1890.

En paral·lel s'ha realitzat una recerca de material fotogràfic o documental als següents arxius, sense haver-se pogut trobar cap imatge ni de la font, ni de la masia de Can Matarí, ni de la torre de Can Moritz:

- Arxiu fotogràfic de Barcelona
- Arxiu Nacional de Catalunya
- Centre Excursionista de Catalunya
- Memòria digital de Catalunya
- Fons de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

S'han trobat en canvi, fotografies d'altres fonts del municipi i les fitxes de l'Estudi de la Masia Catalana, que es va realitzar des del Centre Excursionista de Catalunya, corresponents a les masies de Can Roig i Can Ramoneda.

S'ha contactat amb l'empresa cervesera Moritz, sense resposta.

5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte pretén recollir les voluntats del projecte Bluehealth i de l'Ajuntament de Rubí, en la direcció de preservar el patrimoni construït i integrar-lo en un context contemporani en el medi natural en el que es troba.

La proposta pretén recuperar l'entitat de la construcció original, reconstruint la totalitat del perímetre dels murs que han cedit i realitzar les actuacions de reforç estructural pertinents per tal d'estabilitzar el conjunt.

En aquest sentit s'enderroquen aquells elements o construccions realitzades posteriorment que no aporten valor a l'espai, com els murets de totxana i el paviment de terratzo.

Per altra banda es fa una nova lectura d'aquest espai, que tenia un ús agrícola en primer terme i després és reconvertit com a espai d'estada a la fresca a principis de segle XX; entenent-lo com un espai naturalitzat, on la presència de l'aigua i la vegetació construeixen el vincle amb el món silvestre on es troba i l'ús que actualment se'n fa.

Es proposa el restabliment del circuit de l'aigua, actualment estancada, vers el torrent, a través d'una bassa vegetitzada. Aquest element té un caràcter urbanitzat en tenir un límit construït amb xapa d'acer corten formant un esglaonat, de manera que es formen llocs per seure i jugar amb l'aigua, alhora que la vegetació aquàtica actua com atractiu per amfibis, rèptils i altres animals.

5.1 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I SERVEIS URBANÍSTICS AFECTATS

El projecte contempla l'enderroc d'un muret construït a l'interior de la bassa en una època posterior, que no permet el pas de l'aigua, així com l'enderroc del paviment actual de la bassa, format per una capa de ciment barrejada amb peces de terratzo.

En l'àmbit d'intervenció no hi ha serveis urbanístics afectats. El carrer urbanitzat més proper és el carrer Cabrera, al qual s'accedeix per un camí d'uns 45m de longitud salvant un desnivell d'11m.

5.2 MOVIMENT DE TERRES

Es preveu l'esbrossada de la vegetació al nivell superior de la bassa, així com la formació d'una rasa de drenatge de graves en el perímetre superior dels murs.

Es preveu l'excavació de la base de la bassa per a ser reomplerta amb graves com a paviment drenant.

Es preveu el reperfilat del talús entre la font i el torrent, en l'àmbit del drenatge de connexió, amb l'aportació de terres per a terraplenat i compactació.

Les condicions que han de complir els terraplens, la formació d'esplanada, l'excavació de rases; així com el sistema d'execució i la resta de característiques, s'indiquen convenientment a l'Annex 2 Estudi geotècnic.

5.2 INTERVENCIÓ ESTRUCTURAL

La consolidació estructural dels murs de contenció de la bassa es realitza mitjançant el cosit d'esquerdes amb barres de fibra de vidre, col·locades cada 25cm no paral·leles, fixades amb tac químic.

Les esquerdes de menor dimensió i fissures es segellaran amb injeccions de morter de calç.

Els trams de mur a reconstruir es realitzen amb maó massís manual de 29x14x5cm i morter de calç.

El detall del reforç estructural es troba a l'Annex 4 del present projecte.

5.3 REVESTIMENTS I ACABATS

Es preveu el rejuntat d'aquells trams de murs de contenció on es troba el maó vist.

Es preveu un tractament general de neteja dels paraments amb raig d'aigua a pressió, així com un tractament antiherbicida i fungicida, i un posterior pintat antigraffiti.

5.4 RECUPERACIÓ DE LA FONT I BASSA D'AMFIBIS

El projecte preveu conduir l'aigua que aflora de la mina a una bassa vegetitzada i impermeabilitzada, de 4x1.15m, des d'on es condueix cap al torrent a través d'una canalització soterrada en el nou talús reperfilat.

Els canalons per a la conducció de l'aigua, així com el perímetre de la bassa, seran construïts amb xapa d'acer corten de 8mm, anclada en una base de formigó amb patilles d'anclatge prèviament soldades a la xapa en taller.

La bassa d'amfibis tindrà una profunditat màxima de 60cm. A la base del vas s'estendrà una capa de sorres, sobre la qual s'estendrà el geotèxtil i la impermeabilització, protegida amb geomalla permanent. Sobre la geomalla s'estendrà una capa de sauló garbellat de gruix mínim 10cm, on es realitzaran les plantacions, que es fixarà amb una malla d'espart.

5.5 PAVIMENTACIÓ I DRENATGE

El projecte planteja l'enderroc de la capa de paviment actual de la bassa, ja que es tracta d'una intervenció posterior sense valor, i la seva substitució per un paviment drenant de graves, per a facilitar la infiltració de l'aigua en el terreny i per assumir períodes de major afloració d'aigua a la mina.

El paviment consistirà en una capa superior de 10cm de graves de diàmetre 5-12mm, sobre una capa inferior de 15cm de graves de diàmetre 50-70mm. Previ a l'estesa de les graves es col·locarà una manta antiherbes.

Es preveu també la reposició d'algunes peces de paviment ceràmic de les escales de baixada a la bassa, així com el rejuntat de la totalitat del paviment de l'escala.

5.6 VEGETACIÓ

El projecte contempla l'esbrossada del terreny, llaurada, aportació de 5cm de terra vegetal i posterior hidrosembra en el nivell superior de la bassa, així com en el tram de talús reperfilat en la connexió amb el torrent.

La plantació d'hidrosembra prevista és d'un 60% de gramínies i un 40% de lleguminoses, per a prat florit.

Les espècies previstes per a la bassa d'amfibis són:

Nuphar lutea (Nenúfar groc), per la base del vas a 60cm de profunditat

Nymphae alba (Nenúfar blanc), a 30-40cm de profunditat

Neimbo nucifera (Lotus sagrat de l'Índia), a 30-40cm de profunditat

Thalia dealbata (Tàlia), a 30-40cm de profunditat

Potamogeton coloratus, a 30-40cm de profunditat

Chara sp. (Asprella, alga verda), a 30-40cm de profunditat

Aquestes espècies podran ser substituïdes per qualsevol a criteri de la Direcció de les Obres.

Es realitzarà un manteniment anual de la vegetació durant el període de garantia d'1 any, incloent la reposició de possibles baixes, un mínim de 3 segues i tractaments fitosanitaris necessaris.

6. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES I TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estima en 8 setmanes.

La planificació de les obres es detalla a l'Annex 9 Planificació de les Obres.

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació de l'empresari com a contractista d'obres de les Administracions Públiques no és exigible en el present contracte, en virtut del disposat a l'article 65.1.a) del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Tot i l'anterior, a efectes de classificació, l'equivalent seria:

Grup C Edificacions, subgrup 2 estructures de fàbrica o formigó

Categoria 1, inferior a 150.000 euros

8. REVISIÓ DE PREUS

Donat que el termini d'execució dels treballs és inferior a un any, no es preveu cap revisió de preus.

En tot cas es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

9. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 123 del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001, es manifesta que el Projecte comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

10. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tècnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta al document Annex 5 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en verificar-se que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

11. CONTROL DE QUALITAT

El pressupost per al control de qualitat del present projecte és de 450 € (IVA exclòs). Aquest import no sobrepasa el 1,5% del pressupost del projecte.

El control de qualitat es troba adjunt a l'annex 7 del present projecte.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

L'import de l'estudi de gestió de residus és de 216,97 € (IVA exclòs) i es troba adjunt a l'annex 6 del present projecte.

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

- Document I. Memòria i annexos
- Document II. Plànols
- Document III. Plec de prescripcions tècniques
- Document IV. Pressupost

14. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

El pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de 32.718,67 € el qual incrementat amb el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial dóna un pressupost per a contracta de 38.935,22 € que amb el 21% d'IVA dóna un pressupost global per contracte de 47.111,62 € (quaranta-set mil cent onze euros amb seixanta-dos cèntims), inclòs l'Estudi de Seguretat i Salut i la Gestió de residus.

Barcelona, abril de 2018
L'Arquitecte autor del Projecte,

Marta Oristrell Santamaria

NORMATIVA APLICABLE

LEGISLACIÓ GENERAL APLICABLE

- **Reial decret legislatiu 3/2011**, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12 de octubre, reglamento general de la Ley de contratos de las administraciones públicas
- **Decret 179/1995**, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres i Serveis dels ens locals (ROAS)
- **Decret Legislatiu 1/2010**, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme
- **El Reial Decret 1627/1997**, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció
- **Reial Decret 105/2008**, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **Decret 114/1988**, de 7 d'abril -complementat per l'Art. 17 de les normes del PEIN- obliga a la inclusió d'un estudi per l'avaluació de l'impacte ambiental, per determinats projectes.
- **El Codi Tècnic de la Edificació (CTE)**, Real Decret 314/2006, indica el contingut d'un projecte d'edificació a les seves "Disposicions Generals. Annex I"
- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Orden Viv/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret Llei 1/2007**, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)
- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 26/07/2005)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
 - DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- **RD 2267/2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.**
 - Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
 - **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
 - **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
- **ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

Genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivamente)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

Xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)
 - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
 - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002) En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de transformació

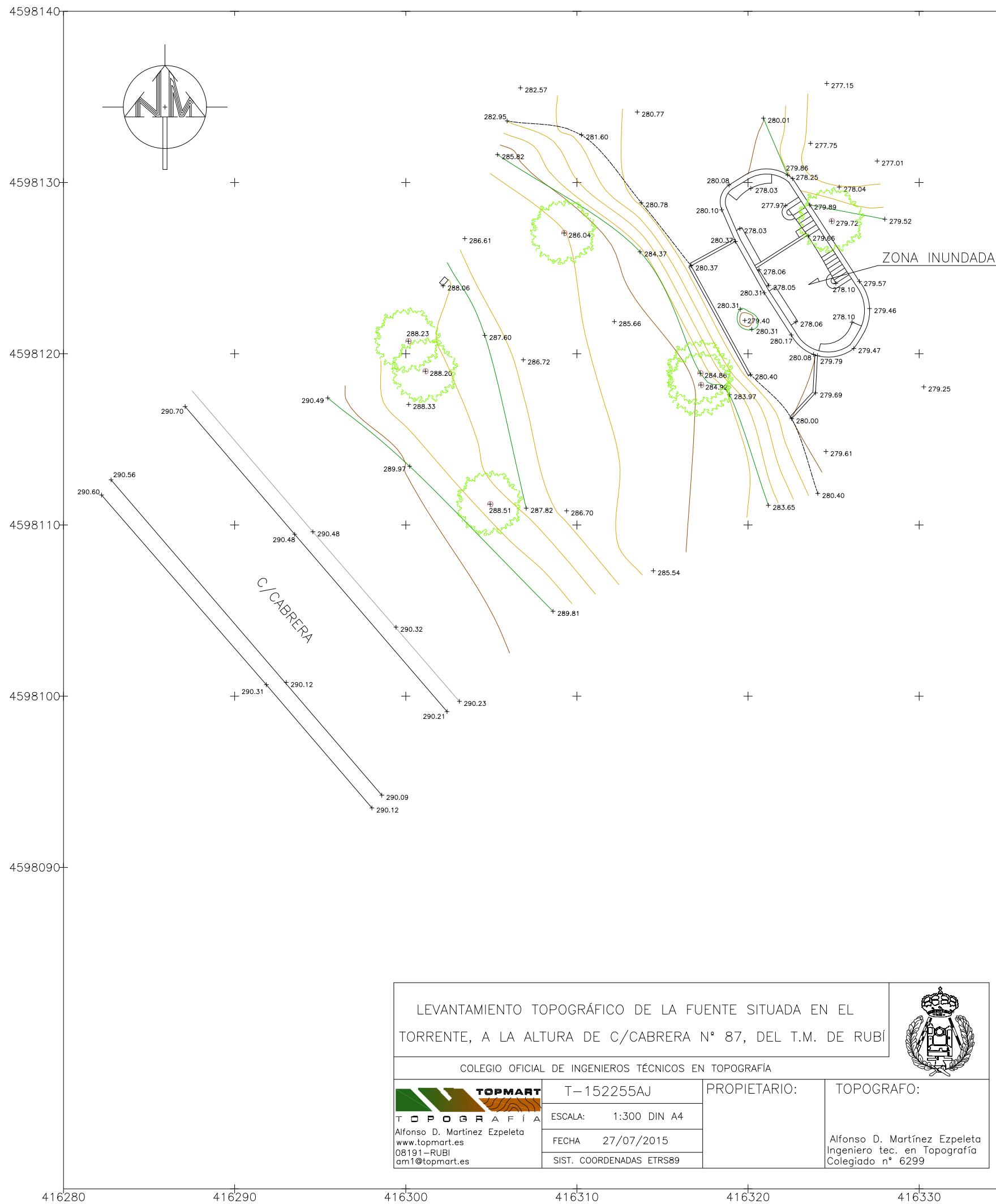
- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP – CTCentres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

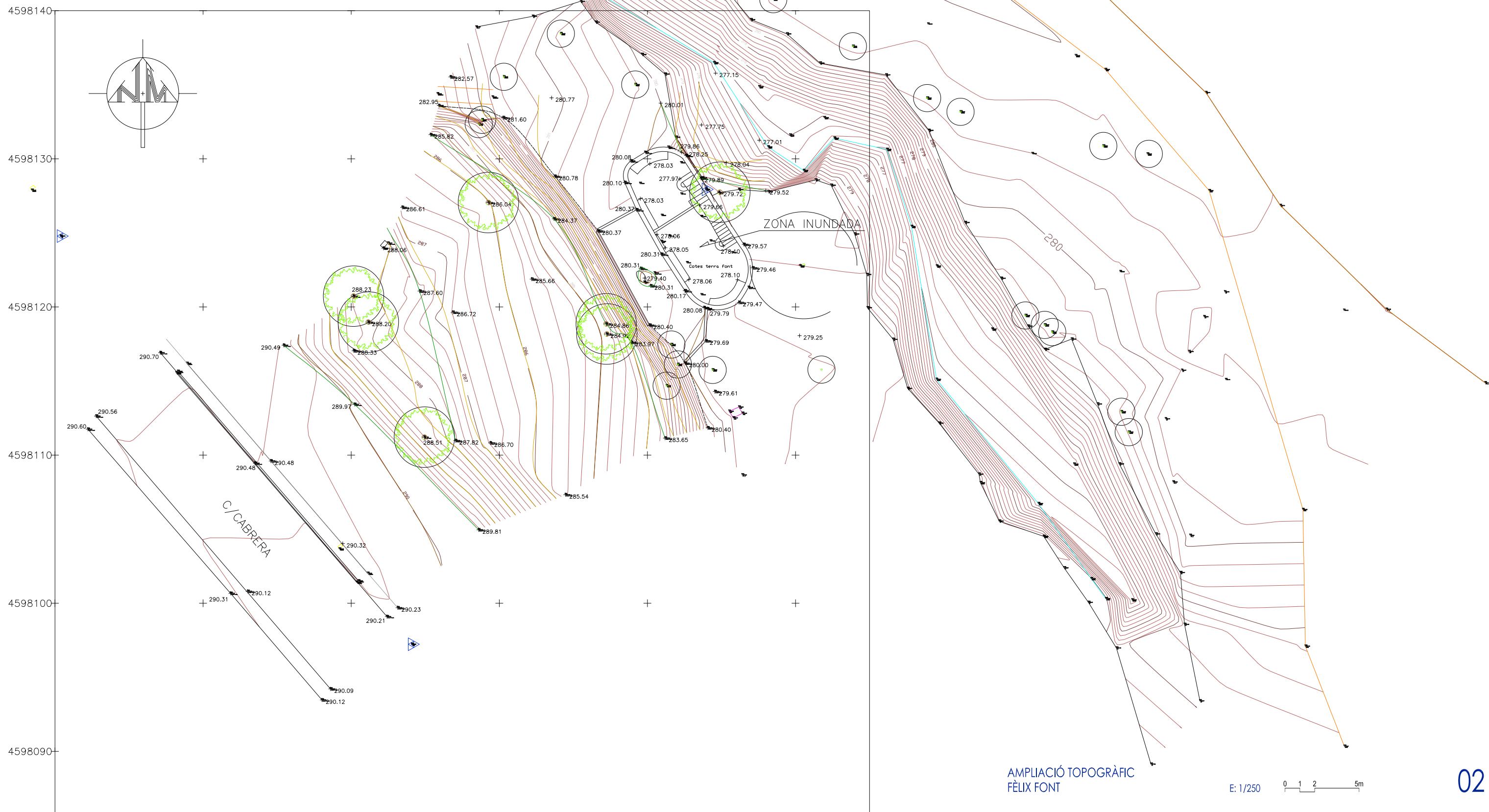
Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies





AJUNTAMENT DE RUBÍ

Estudi Geotècnic del sector de la *Font de Can Moritz*, situada al Torrent de Can Matarí a la localitat de Rubí.

Informe nº: 16823



ÍNDEX

1. ANTECEDENTS
2. TREBALLS REALITZATS
 - 2.1. Sondeigs
 - 2.2. Standard Penetration Test
 - 2.3. Mostres inalterades i representatives
 - 2.3.1. Descripció de les mostres
 - 2.4. Assajos de Laboratori
 - 2.4.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
 - 2.4.2. Assajos realitzats a l'estudi
3. GEOLOGIA
 - 3.1. Característiques geològiques
 - 3.2. Descripció de la zona
 - 3.3. Característiques geotècniques
 - 3.4. Nivell freàtic
4. RESUM I CONCLUSIONS
 - 4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
 - 4.2. Assentaments previsibles
 - 4.3. Ripabilitat
 - 4.4. Estabilitat de Talussos
 - 4.5. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp

- Talls estratigràfics

Tall Geotècnic
Resum de laboratori

- Actes de Laboratori

Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **AJUNTAMENT DE RUBÍ**, s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'un solar situat a la zona de la *Font de Can Moritz*, al carrer Cabrera del municipi de Rubí, amb la finalitat de investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la construcció d'un mur de contenció a la zona Sud-Oest de l'estructura de la *Font de Can Moritz*.

Els objectius del present informe són:

- Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.
- Veure les diferents profunditats de fonamentació.
- Determinar les càrregues admissibles.
- Calcular els assentaments previsibles.
- Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la segona quinzena del mes de Novembre de 2017.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

S'han realitzat 2 sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres representatives dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat ha estat una ROLATEC ML76A, amb barnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+280,3 m	Rotació	7,0 m
S-2	+285,3 m	Rotació	7,0 m
TOTAL			14,0 m

* Plànol topogràfic facilitat.

Els sondeigs i la presa de mostres "in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*. en l'àmbit de sondejors, presa de mostres i assajos "in situ" per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 5 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat tres dels quals s'han realitzat a la present campanya.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. Aquesta operació es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'ha pres 1 mostra inalterada i 5 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus A i B.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-2	1,8 m	m-1	A
S-2	2,4 m	m-2	B
S-1	2,8 m	m-3	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

Els assajos de laboratori mecànics i de deformació s'han dut a terme a **TERRES, Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.**, acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*.

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

2.4.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	2
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	pH del sol	-----	2
Mecànics de resistència	Compressió simple	UNE 103400/93	1
	Tall directe	UNE 103401/98	1

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (Casagrande modificat), el donat per la American Highway Research Board i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

Els terrenys estudiats es troben situats a la comarca del Vallès Occidental, prop de la unió entre les unitats morfotectòniques que són la Depressió del Vallès i la Serralada Litoral.

La Depressió del Vallès es disposa en direcció SO-NE, paral·lela a la costa de la Mar Mediterrània. Els seus límits naturals són, a orient la Serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des de el punt de vista tectònic, constitueix una depressió o fosa tectònica formada en la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant l'Orogènia Alpina (Oligocè - Miocè).

Els sediments neògens que trobem en l'àrea estudiada corresponen al Miocè, predominantment formats per fàcies continentals.

En línies generals, la disposició sedimentària i tectònica té un cabussament bastant constant cap al NO. i amb una inclinació que rarament supera els 15°. Des de el punt de vista litològic es diferencien les següents unitats:

- **Vindobonià - Vallesià:** formada per argiles de color clar, amb intercalacions de capes i nusos de gresos i conglomerats, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisosos amb matriu argilosa-margosa en major o menor abundància.
- **Turolià - Vallesià:** constituïts per conglomerats de color bru, amb graves de pissarra, quars, roques porfídiques, gresos i calcàries. La matriu és sorrenca-argilosa. Localment, aquests materials es situen en discordança cartogràfica sobre els materials infrajacentes.

En el solar estudiat ens situem sobre sòls quaternaris desenvolupats sobre el substrat Miocè.

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA

La zona on hi ha la *Font de Can Moritz* es situa a la marge dreta del *Torrent de Can Matarí*, a la urbanització Castellnou, al Nord del casc urbà de Rubí.

L'estructura consta d'un vas similar al d'una piscina, de forma ovalada, que es va construir a principis del segle XX.



Estructura de la Font de Can Moritz.

Al límit Sud-Oest de l'estructura s'ha de reconstruir un mur de contenció de terres d'uns 5 metres d'alçada. S'ha efectuat un punt al cap d'aquest mur i un a la part baixa.

S'ha pres com a referència el plànol topogràfic facilitat. La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNiques

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en superfície i correspon a terres de replè. Té un gruix de l'ordre d'un metre, tant a la part superior com a l'inferior.



Materials de la capa R.

Aquest nivell està format principalment per argiles color marró i marró fosc, remogudes, amb restes d'arrels i humides.

Són materials heterogenis sobre els que es recomana no recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Aquesta capa la formen materials d'edat quaternària.

Està formada principalment per argiles llimoses amb graves localment abundants, distribuïdes en nivells lenticulars. El color predominant és marró i tons vermellosos i ataronjats.

A la part alta del talús (sondeig S-2) té un gruix d'uns 6 metres, i a la part baixa (S-1) és de l'ordre d'un metre. En aquesta part baixa interpretem que part d'aquesta capa va ser excavada per la construcció de l'estructura de la font.



Materials de la capa A.

En general, són materials entre cohesius i granulars, mitjanament consolidats, amb la base de la capa més humida.

Als assaigs SPT s'han obtingut valors d' N_{SPT} entre 15 i 24, degut a la presència de graves.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		<i>m-1 i m-2</i>
Composició:		<i>Sorra amb llims i argiles</i>
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		<i>SC i A-2-4</i>
Limits Atterberg	Límit líquid	22,6
	Límit plàstic	14,7
	Índex plasticitat (I_p)	7,9
Granulometria	Fins ($\Phi \leq 0,08$ mm)	34,3 %
Relacions volumètriques	Humitat (W_n)	8,8 %
	Densitat aparent	1,90 g/cm ³
	Densitat seca	1,75 g/cm ³
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	6,0
	Resultat	<i>No agressiu</i>
Resistència compressió simple	Càrrega de trencament (q_u)	1,27 kg/cm ²
	Deformació	1,91 %
	Angle de trencament (θ)	67°
Tall directe	Cohesió (C)	*0,01 kg/cm ²
	Angle fregament intern (ϕ)	29,2°

*Valors per a assaig submergit.

CAPA B:

Aquest nivell correspon al substrat resistent de la zona, d'edat Miocè, format per argiles color marró i tons verdosos, seques i compactes, amb passades de sorres.

En general, són materials cohesius, amb textura geotècnica de 'roca tova'. Té un gruix comprovat als sondeigs superior a 4,5 metres, sense haver travessat la seva base.



Materials del substrat de la capa B.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-3
Composició:		Argila amb sorra dispersa
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		CL i A-6
Limits Atterberg	Límit líquid	37,8
	Límit plàstic	17,9
	Índex plasticitat (I_p)	19,9
Granulometria	Fins ($\phi \leq 0,08$ mm)	86,0 %
Estat natural	Humitat (W_n)	11,86 %
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	5,5
	Resultat	No agressiu

Als assaigs SPT s'han obtingut valors d' N_{SPT} superiors a 40 al sostre de la capa, i freqüentment 'rebuig' ($N > 100$).

3.4. NIVELL FREÀTIC

En la data de realització dels treballs de camp (Novembre de 2017) no s'ha trobat nivell d'aigua en cap de les perforacions efectuades. A la zona del sondeig S-2 la base de la capa A està més humida.

4- RESUM I CONCLUSIONS

4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISIBLES

La pressió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors que no tenen una relació determinada entre ells, per tant han de considerar-se separatament:

- Seguretat davant l'enfonsament del fonament per trencament del terreny, que depèn de la resistència d'aquest al trencament per cisalla.
- Seguretat davant de la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega en funció de l'àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Per a **sòls cohesius**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$$\begin{aligned}
 Q_{dr} &= 3,7 \times Q_u && \text{per sabates quadrades} \\
 Q_d &= 2,85 \times Q_u && \text{per sabates contínues} \\
 Q_{do} &= 2,85 \times Q_u \times (1 + 0,3 B/L) && \text{per sabates rectangulars, amb una} \\
 &&& \text{amplada B i una longitud L.}
 \end{aligned}$$

Les càrregues admissibles es calculen aplicant a les càrregues de trencament un coeficient de seguretat $G_s = 3$.

Per a **sòls granulars**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$$\begin{aligned}
 Q_{ad} &= N/12 \times S \times [(1 + B)/B]^2 && \text{per } B > 1,25 \text{ m} \\
 Q_{ad} &= N/8 \times S && \text{per } B < 1,25 \text{ m}
 \end{aligned}$$

On:

- N = Número de cops del S.P.T.
- S = Assentaments màxims en polzades.
- B = Ample de la sabata en peus.

Per a calcular la tensió de treball d'una fonamentació directa encastada en el terreny, Terzaghi va calcular una fórmula que té en compte el pes de la terra que confina el fonament.

$$Q_h = c N_c + q N_q + 1/2 B N_\gamma$$

On:

- Q_h = càrrega d'enfonsament
 Q = sobrecàrrega sobre el nivell de fonamentació = H y
 B = ample de la sabata
 C = cohesió del terreny de fonamentació
 N_c , N_q y N_γ = factors de capacitat de càrrega que només depenen de Φ .

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè-cohesiu	--	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiú-granular	15-24	1,1 Kg/cm ²	1,4 Kg/cm ²
B	Cohesiú-rocós	>40	2,6 Kg/cm ²	3,1 Kg/cm ²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments per materials argilosos o llimosos amb presència d'una fracció granular es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrepressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{k=1}^n \frac{\sigma_{zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

- S = l'assentament en cm.
 σ_{zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{zi} = q \cdot 4 \cdot I_{zi}$
 I_{zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
 h_i = gruix d'estrat considerat
 E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
A	Cohesiú-granular	1,4 Kg/cm ²	2,2 cm
B	Cohesiú-rocós	3,1 Kg/cm ²	1,3 cm

4.3. RIPABILITAT

Els materials travessats als sondeigs són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

La capa A presenta nivells lenticulars més granulars, que podrien donar problemes puntuals d'estabilitat.

La capa B correspon al substrat resistent de la zona, d'edat Miocè, i en profunditat presenta passades centimètriques de sorres ben empaquetades d'elevada duresa, que requeriran de màquines excavadores de potència alta.

4.4. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per l'estabilitat dels talussos es pren la fórmula resumida de Terzaghi-Taylor pel càlcul de l'alçada màxima d'un talús vertical:

$$H'c = (2/3) Hc \quad Hc = (C/\gamma) Ns$$

Essent:

- $H'c$ = alçada màxima del talús vertical en cm.
 Hc = alçada crítica del talús en cm.
 C = cohesió en Kg/cm².
 γ = densitat aparent en Kg/cm³.
 Ns és un factor d'estabilitat que depèn de l'angle de fregament intern i varia entre 3,85 en casos molt desfavorables i 8,36.

Als talussos de la **capa R** es recomanen angles de 40°.

Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la **capa A** es prendrà una cohesió de 0,10 Kg/cm², un angle de fregament intern de 29° i una densitat aparent de 1,90 T/m³.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 2,2 metres.

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura de 1,5 metres. Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà un angle de 50° respecte a la horitzontal.

4.5. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **R** és un nivell de terres de replè formades per argiles de color marró i tons foscos, remogudes, amb restes d'arrels i graves. Als sondeigs té un gruix proper a 1 metres.

La capa **A** són argiles llimoses amb graves localment abundants, color marró i tons ataronjats i vermelloso, humides i mitjanament consolidades. Té un gruix d'uns 6 metres al cap del talús on es construirà el mur, i de l'ordre d'un metre a la part baixa.

La capa **B** són argiles color marró i tons verdosos, seques i compactes, amb passades de sorres argiloses ben empaquetades, que corresponen al sostre del substrat Miocè.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-3**, degut al pendent del vessant.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció d'un mur de contenció a la zona Sud-Oest de l'estructura de la *Font de Can Moritz*.

Es recomana no recolzar cap element de fonamentació sobre la capa R, ja que es produirien assentaments excessius i deformacions.

Podria ser interessant, per treure pes de terres i/o eliminar arbres existents a la part alta talús, per treure pes al cap del talús.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà realitzar:

- **Fonamentació directa** amb sabata correguda encastada als materials de la capa A, i dimensionada per transmetre al terreny tensions de fins a 1,1 Kg/cm².
- **Fonamentació directa** amb sabata correguda encastada als materials de la capa B amb pous de formigó, i dimensionada per transmetre al terreny tensions de fins a 2,6 Kg/cm².

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm ²	0,05	0,10
Densitat mitja T/m ³	1,80	1,90
Angle de fregament intern	28°	29°
Permeabilitat cm/sg	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵

Una vegada efectuada la explanació i/o l'obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

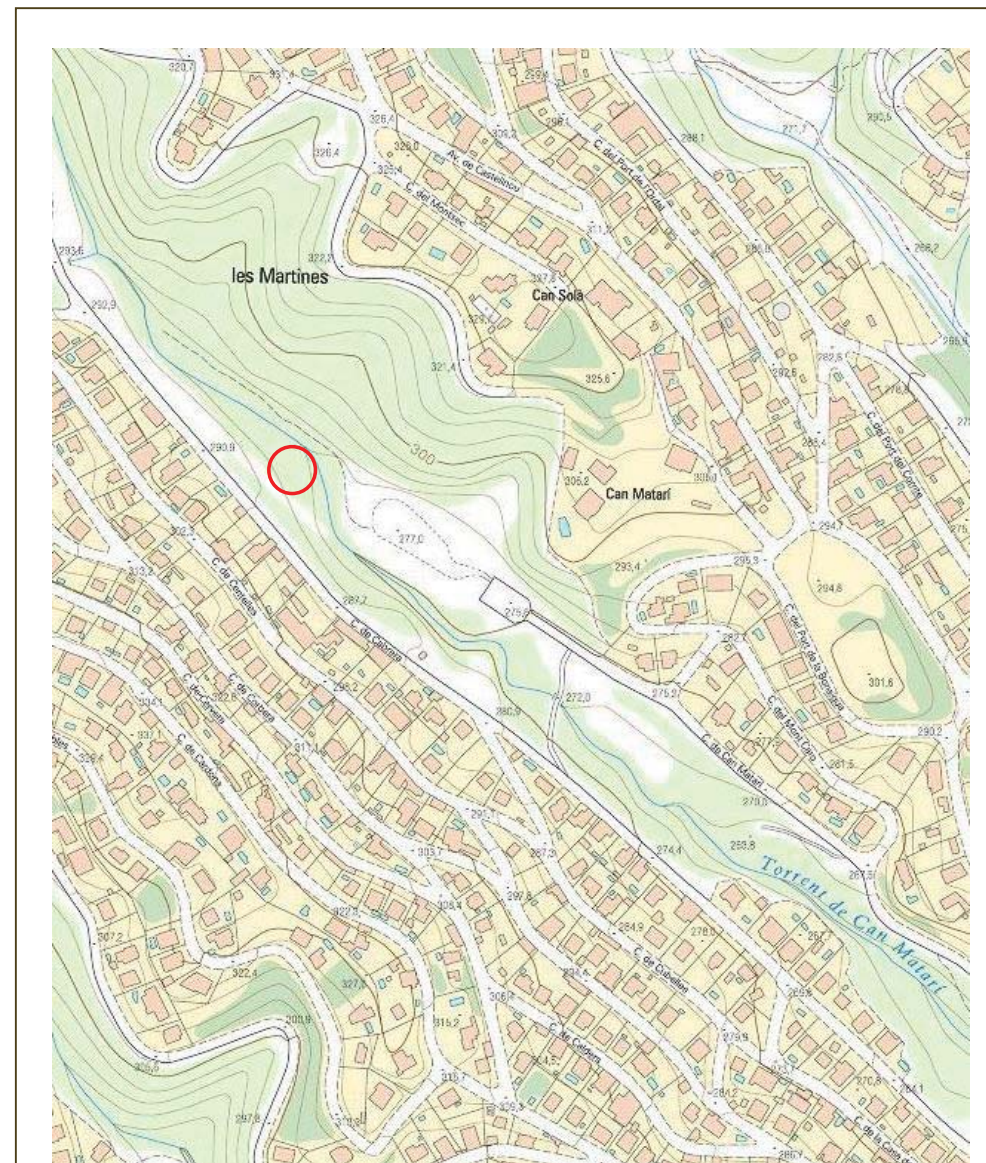
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barcelona, 20 de Desembre de 2017

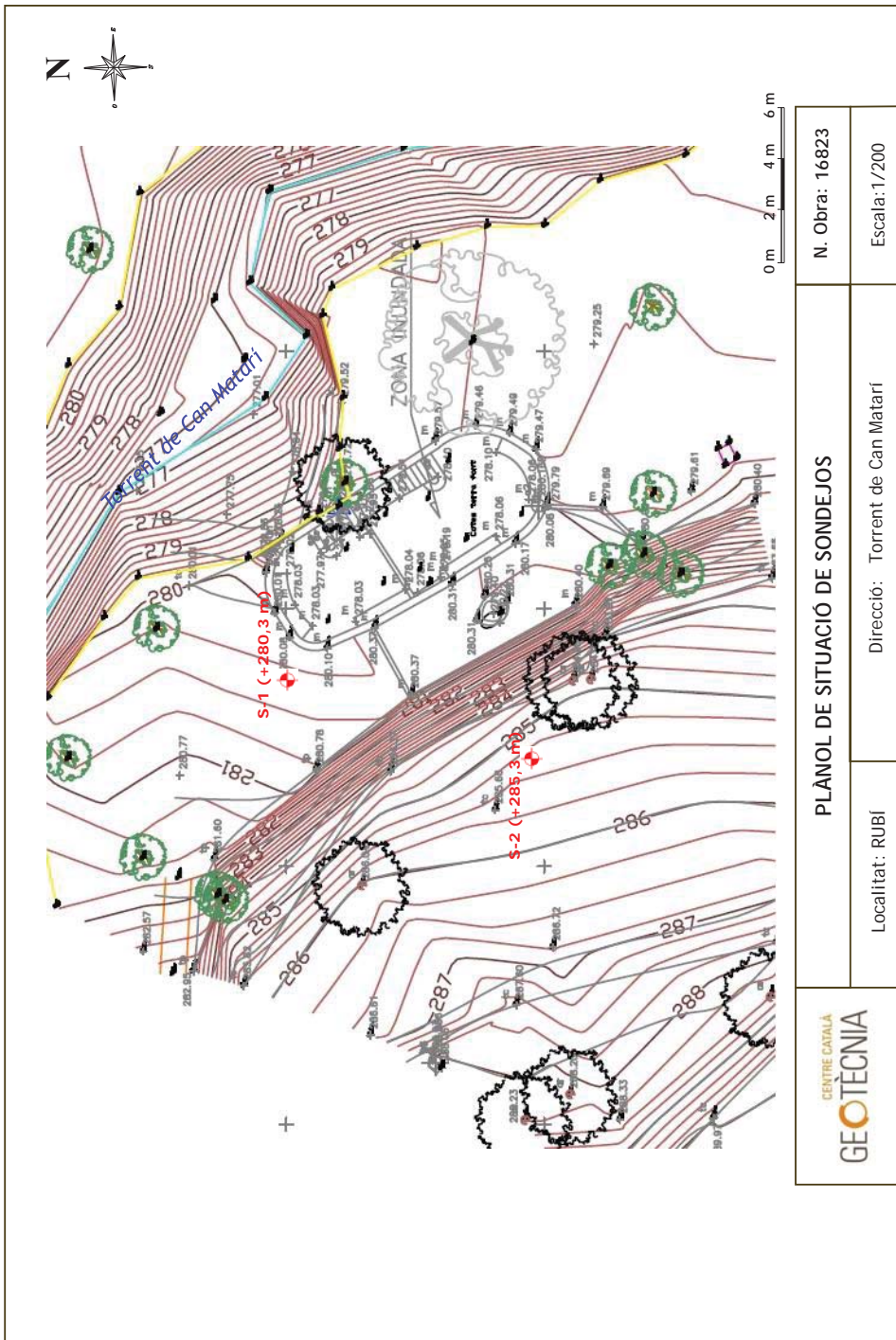


Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

ANNEXES



	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 16823
	Localitat: RUBÍ	Direcció: Torrent de Can Matari.	Escala: croquis



N. Obra: 16823
Escala: 1/200

PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS
Direcció: Torrent de Can Matari

Localitat: RUBÍ



Informe nº: 16823

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75


DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Font de Can mortiz. Torrent de Can Matari. Urb. CASTELLNOU. RUBÍ
Data d'inici treballs	30/11/2017
Data final treballs	01/12/2017

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
sondeig a rotació		2	S-1 i S-2
standard penetración test	UNE 103800: 1992	5	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 4 de Desembre de 2017


Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Teodoro González López
Director

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-1	Direcció: Font de Can Moritz. RUBÍ	Data: 01/12/2017	
Cota: 280,3 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 7 m	

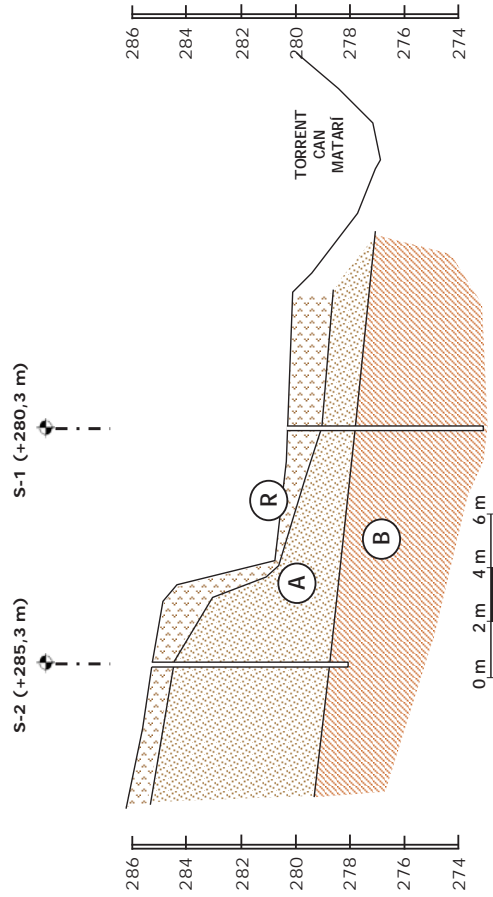
Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
280				Argiles llimoses amb arrels.	0,3											
1				Argiles amb graves, remogudes, toves.	1,3	S										
279				Argiles amb graves, mitjanament consolidades.	2,4											
2																
278																
3						S	10+14+26+22	11,8	37,8	17,9	19,9	86,0	CL			
277																
4																
276				Argiles color marró i tons verdosos, amb passades de sorres i graveta, seques i ben consolidades.												
5																
275																
6																
274																
7						S	22+37+50R									
273																
8																
272																
9																
271																
10																

Full 2 de 3

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-2	Direcció: Font de Can Moritz. RUBÍ	Data: 30/11/2017	
Cota: 285,3 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 7 m	

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
285				Argiles amb graves, remogudes, toves.	0,7											
1																
284																
2				Argiles amb graves, color marró i vermellós, mitjanament consolidades.		I	12+19+21+18	8,8					1,90	1,27	0,01	29°
283						S	16+13+11+12		22,6	14,7	7,9	34,3	SC			
3																
282																
4				Argiles llimoses, color marró, amb graves, mitjanament a ben consolidades.												
281																
5				Argiles llimoses, color marró, humides, mitjanament consolidades.												
280																
6																
279						S	5+6+9+11									
7				Argiles color marró i tons verdosos, i ben consolidades.	7,0											
278																
8																
277																
9																
276																
10																

Full 3 de 3



Capa R: Reple: argiles amb graves i arrels, remogudes.



Capa A: Argiles llimoses amb graves localment abundants, color marró i tons ataronjats i vermellors, mitjanament consolidats, humides a la base.



Capa B: Argiles color marró i tons verdosos, amb sorres i graveta, seques i ben consolidades.



RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA				
Mostra	M 1	M 2	M 3	
Tipus de Mostra	A	B	B	
Sondeig	S - 2	S - 2	S - 1	
Profunditat (m)	1,8 m	2,4 m	2,8 m	

CONSISTÈNCIA FINS A				
Límit Liq. (W_L)		22,6	37,8	
Límit Plast. (W_P)		14,7	17,9	
Índex de Plast. (I_P)		7,9	19,9	
% Pasa U.N.E. 0,08		34,3	86,0	
Granulometria		Veure gràfica	Veure gràfica	

CLASSIFICACIÓ				
U.S.C.S.	Denom.		SC	CL
H.R.B.	Denom.		A - 2 - 4	A - 6
	i. Grup			

RELACIONS VOLUMÈTRIQÜES				
Humitat (%)		8,8		11,86
Densitat AP (gr/cm^3)		1,90		
Densitat seca (gr/cm^3)		1,75		
Pes específic (gr/cm^3)				
Porositat (%)				

ASSAJOS QUÍMICS				
pH del Sòl		6,0		5,5
Contingut en Sulfats (mg/Kg)				
Resultat		Negatiu		Negatiu
Matèria orgànica (%)				

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ				
Qu (kg/cm^2)		1,27		
Deformació (%)		1,91		
Angle de trencament (θ)		67°		
Cohesió (kg/cm^2)		0,01		
Angle de fregament (ϕ)		29,2°		
Pressió d'inflament (kg/cm^2)				
Inflament Lliure (%)				

OBSERVACIONS				



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/99

Identificació de l'informe: N13167/1

Pàgina 3 de 5

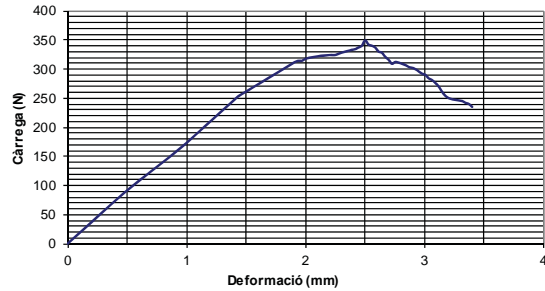
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

UNE 103400/93

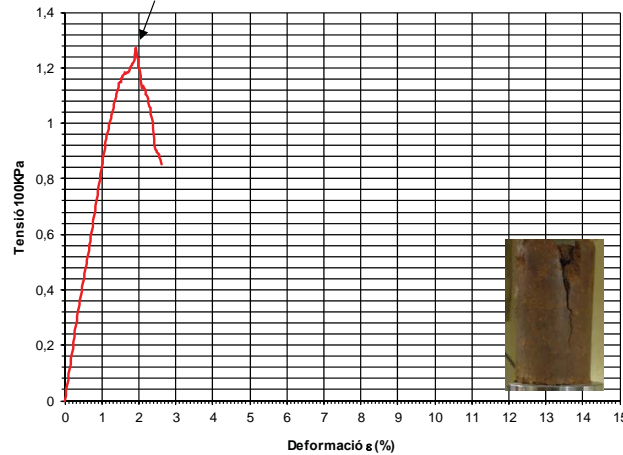
GRÀFIQUES DE L'ASSAIG

Pàgina 2 de 2

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ



Punt de trencament
↓

Forma de trencament



RESULTATS

Càrrega de trencament:	1,27 Kg/cm ²	124,85 KPa
Deformació trencament:	1,91 %	2,50 mm

Angle de trencament: 67° Tipus de comportament: Semifràgil

Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5. La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori. Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demandada.



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/99

Identificació de l'informe: N13167/1

Pàgina 4 de 5

ASSAIG DE TALL DIRECTE

UNE 103401/98

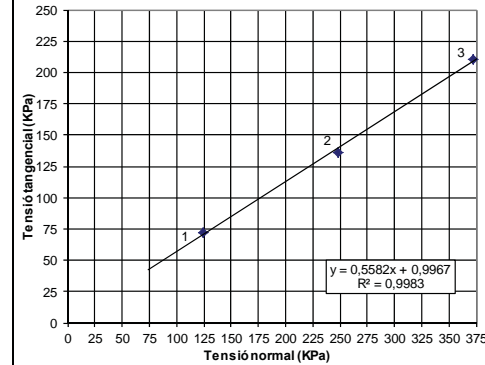
Pàgina 1 de 2

Tipus de mostra:	Inalterada	Tipus d'assaig:	CU submergit
Mesura de força:	cèl·lula de càrrega de 5 KN	Velocitat de desplaçament:	1,5 mm/min
Data d'inici de l'assaig:	07/12/2017	Data final de l'assaig:	12/12/2017

Dades de les provetes:

	Proveta 1	Proveta 2	Proveta 3
Temps de consolidació (hores)	46	46	46
Data de trencament	09/12/2017	09/12/2017	09/12/2017
Consolidació (KPa)	101,8	200,9	300,2
Diàmetre de la mostra (mm)	49,54	49,86	49,96
Altura de la mostra (mm)	24,86	24,81	26,17
Humitat inicial (%)	12,33	11,35	11,67
Humitat final (%)	20,23	20,00	19,18
Índex de buits inicial	0,575	0,557	0,567
Índex de buits final	0,558	0,535	0,533
Densitat aparent (gr/cm ³)	1,93	1,93	1,92
Densitat seca (gr/cm ³)	1,71	1,73	1,72
Pes específic relatiu	2,70	2,70	2,70
Grau de saturació inicial (%)	57,9	55,1	55,5

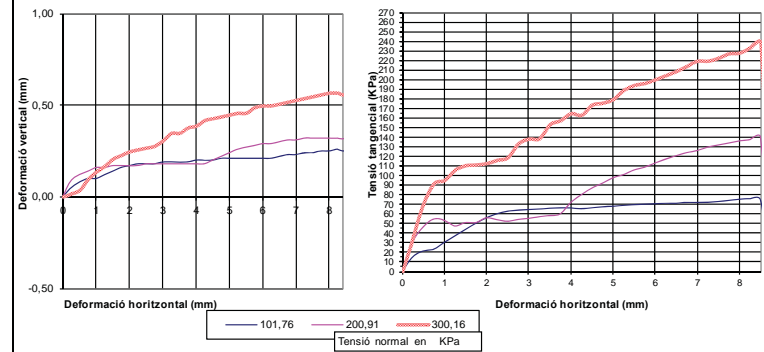
TENSIÓ TANGENCIAL - NORMAL



RESULTATS

Angle de fregament intern:	29,2 graus
Cohesió:	0,01 Kg/cm ² 1,00 KPa

Nota: El càlcul de tensions es realitza amb la correcció d'àrea.



Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5. La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori. Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demandada.



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/98

Identificació de l'informe: N13167/1

Pàgina 5 de 5

ASSAIG DE TALL DIRECTE				UNE 103401/98				Dades de l'assaig				Pàgina 2 de 2					
Tensió axial (KPa): 101,76				Tensió axial (KPa): 200,91				Tensió axial (KPa): 300,16									
Desplaçament (mm)		Força horitz.		Tensió tang.		Desplaçament (mm)		Força horitz.		Tensió tang.		Desplaçament (mm)		Força horitz.		Tensió tang.	
Horizontal	Vertical	(N)	(KPa)	Horizontal	Vertical	(N)	(KPa)	Horizontal	Vertical	(N)	(KPa)	Horizontal	Vertical	(N)	(KPa)	Horizontal	Vertical
0,25	0,05	29,3	15,30	0,25	0,09	59,4	31,02	0,25	0,02	70,5	36,81						
0,50	0,08	40,9	21,50	0,50	0,12	88,3	46,41	0,50	0,04	136,7	71,84						
0,75	0,10	44,1	23,33	0,75	0,14	103,6	54,80	0,75	0,10	175,2	92,68						
1,00	0,10	57,1	30,40	1,00	0,16	100,4	53,46	1,00	0,14	180,4	96,06						
1,25	0,12	69,2	37,09	1,25	0,16	88,7	47,54	1,25	0,17	199,3	106,83						
1,50	0,14	81,5	43,98	1,50	0,17	94,6	51,05	1,50	0,21	206,6	111,48						
1,75	0,16	92,8	50,41	1,75	0,17	94,0	51,06	1,75	0,23	206,4	112,12						
2,00	0,17	102,5	56,06	2,00	0,17	102,5	56,06	2,00	0,25	207,8	113,65						
2,25	0,18	109,4	60,24	2,25	0,17	98,3	54,13	2,25	0,26	212,6	117,06						
2,50	0,18	113,5	62,92	2,50	0,18	94,6	52,45	2,50	0,27	215,9	119,70						
2,75	0,18	114,9	64,14	2,75	0,18	97,4	54,37	2,75	0,28	240,3	134,14						
3,00	0,19	114,9	64,59	3,00	0,18	98,7	55,48	3,00	0,31	247,6	139,18						
3,25	0,19	115,2	65,21	3,25	0,18	100,9	57,11	3,25	0,35	246,4	139,47						
3,50	0,19	115,8	66,01	3,50	0,18	102,5	58,43	3,50	0,35	270,4	154,14						
3,75	0,19	115,7	66,42	3,75	0,18	104,7	60,11	3,75	0,38	275,8	158,33						
4,00	0,20	114,7	66,32	4,00	0,18	124,4	71,92	4,00	0,39	286,4	165,59						
4,25	0,20	112,5	65,51	4,25	0,18	137,6	80,13	4,25	0,42	281,4	163,87						
4,50	0,20	113,4	66,51	4,50	0,20	148,3	86,98	4,50	0,43	297,6	174,55						
4,75	0,21	114,2	67,47	4,75	0,22	155,8	92,05	4,75	0,44	298,7	176,48						
5,00	0,21	114,4	68,08	5,00	0,24	164,2	97,72	5,00	0,45	303,1	180,39						
5,25	0,21	114,9	68,89	5,25	0,26	168,5	101,02	5,25	0,46	316,8	189,94						
5,50	0,21	115,7	69,88	5,50	0,27	175,2	105,82	5,50	0,46	322,9	195,03						
5,75	0,21	115,2	70,10	5,75	0,28	178,7	108,74	5,75	0,49	323,8	197,04						
6,00	0,21	115,2	70,63	6,00	0,29	184,5	113,12	6,00	0,50	327,5	200,79						
6,25	0,21	115,4	71,29	6,25	0,29	189,7	117,19	6,25	0,50	332,4	205,35						
6,50	0,22	114,3	71,15	6,50	0,30	193,9	120,70	6,50	0,51	336,3	209,34						
6,75	0,23	115,2	72,26	6,75	0,31	197,6	123,95	6,75	0,52	342,9	215,10						
7,00	0,23	113,7	71,88	7,00	0,31	199,5	126,11	7,00	0,53	348,5	220,30						
7,25	0,24	113,6	72,37	7,25	0,32	203,6	129,71	7,25	0,54	345,6	220,18						
7,50	0,24	113,7	73,01	7,50	0,32	205,5	131,95	7,50	0,55	347,9	223,38						
7,75	0,25	114,6	74,17	7,75	0,32	206,9	133,90	7,75	0,56	352,2	227,94						
8,00	0,25	115,5	75,35	8,00	0,32	208,7	136,14	8,00	0,57	350,5	228,65						
8,25	0,26	115,5	75,95	8,25	0,32	209,0	137,43	8,25	0,57	356,1	234,16						
8,50	0,26	112,8	74,78	8,50	0,33	211,6	140,27	8,50	0,57	361,3	239,51						

VALORS PER A INTERPRETACIÓ RECTA DE REGRESSIÓ

	Tensió Normal KPa	Àrea corregida mm²	Tensió tangencial KPa
Proveta nº 1:	123,99	1581,9	71,87
Proveta nº 2:	247,98	1581,9	136,11
Proveta nº 3:	371,97	1581,9	210,30

Equació de la recta de regressió: $\zeta = 0,5582 \cdot \sigma + 0,9967$

Aquest document consta de 5 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 5. La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori. Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA	
Direcció	Torrent de Can Matari.
Població	Rubi. Província: BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-2	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-2 a 2,4 metres. Nº de cops: 16+13+11+12.	
Descripció	Sorra, llim argilos i graveta amb alguna grava de quars i calcària.	
Data de recepció de la mostra	01/12/2017	

ASSAJOS SOL-LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Limits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 14 de Desembre de 2.017

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

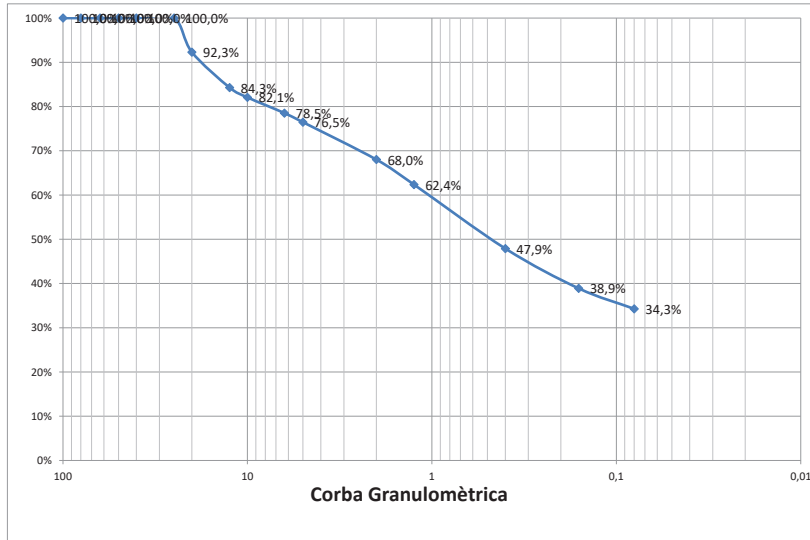
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	07/12/2017

Pes de la mostra assecada i assajada: 752,42 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Calcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	752,42	100,0%	t + S + A =	241,79
80	0	0	752,42	100,0%	t + S =	241,7
63	0	0	752,42	100,0%	t =	221,75
50	0	0	752,42	100,0%	S = (t+s) - t	19,95
40	0	0	752,42	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,09
25	0	0	752,42	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,45%
20	58,01	58,01	694,41	92,3%	factor de correcció (fh) = (100 / (100 + Hh)) =	1,00
12,5	60,18	60,18	634,23	84,3%		
10	16,68	16,68	617,55	82,1%	factor de correcció (f1) = (A-B)/C =	1
6,3	26,73	26,73	590,82	78,5%	factor de correcció (f2) = J/H =	6,78
5	15,49	15,49	575,33	76,5%		
2	63,54	63,54	511,79	68,0%		
1,25	6,28	42,59	469,20	62,4%		
0,4	16,04	108,77	360,43	47,9%		
0,16	9,99	67,75	292,68	38,9%		
0,08	5,13	34,79	257,90	34,3%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SC
HRB	A - 2 - 4



% Grava (> 2 mm)	32,0
% Sorra (2 a 0,08 mm)	33,7
% Fins (< 0,08 mm)	34,3

LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

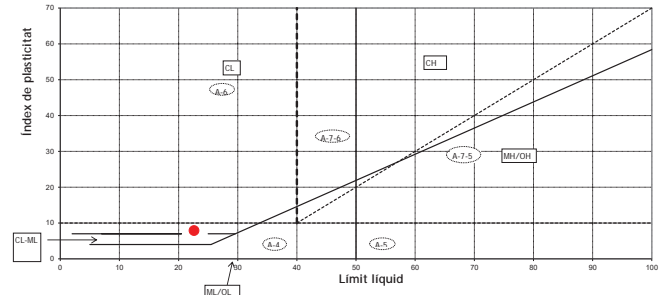
Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	11/12/2017

LÍMIT LÍQUID	
Sol	6,9
Aigua	1,59
% HUMITAT	23,0%

LÍMIT PLÀSTIC	
Sol	3,27
Aigua	0,48
% HUMITAT	14,7%

LÍMIT LÍQUID	22,6
LÍMIT PLÀSTIC	14,7
ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	7,9

Classificació Casagrande
 Classificació H.R.B.
● Mostra



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SC
HRB	A - 2 - 4

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	05/12/2017

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	6
Resultat	NEGATIU

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI

Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	TF: 93 253 17 88	TF: 937 298 975

DADES DE L'OBRA

Direcció	Torrent de Can Matari.	
Població	Rubi.	Província: BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA

Denominació	m-3	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-1 a 2,8 metres, N° de cops: 10+14+26+22.	
Descripció	Argila marró verdós amb indicis de graveta i sorra disperses. Humitat mitja. Substrat Miocè.	
Data de recepció de la mostra	01/12/2017	

ASSAJOS SOL·LICITATS

Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Limits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sol	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 14 de Desembre de 2.017

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

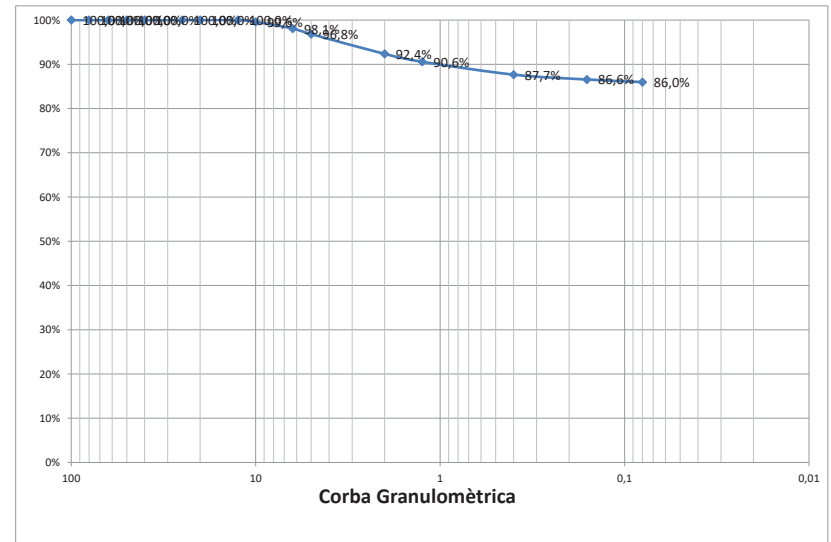
Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	07/12/2017

Pes de la mostra assecada i assajada: 794,56 g

Tamis UNE designació i obertura	Retingut tamis parcial (g)	Retingut total (g)	Pasa en mostra total (g) (%)	Calcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm
100 (mm)	0	0	794,56 100,0%	t + S + A = 270,5
80	0	0	794,56 100,0%	t + S = 270,23
63	0	0	794,56 100,0%	t = 250,57
50	0	0	794,56 100,0%	S = (t+s) - t 19,66
40	0	0	794,56 100,0%	A = (t + S + A) - (t + S) 0,27
25	0	0	794,56 100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 = 1,37%
20	0	0	794,56 100,0%	Factor de correcció (fhh) = (100 / (100 + Hh)) = 0,99
12,5	0	0	794,56 100,0%	
10	3,2	3,2	791,36 99,6%	factor de correcció (f1) = (A-B)/C = 1
6,3	12,01	12,01	779,35 98,1%	factor de correcció (f2) = J/H = 9,70
5	9,95	9,95	769,40 96,8%	
2	35,58	35,58	733,82 92,4%	
1,25	1,46	14,16	719,66 90,6%	
0,4	2,38	23,09	696,57 87,7%	
0,16	0,9	8,73	687,84 86,6%	
0,08	0,48	4,66	683,18 86,0%	

CLASSIFICACIÓ DEL SOL

USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	7,6
% Sorra (2 a 0,08 mm)	6,4
% Fins (< 0,08 mm)	86,0

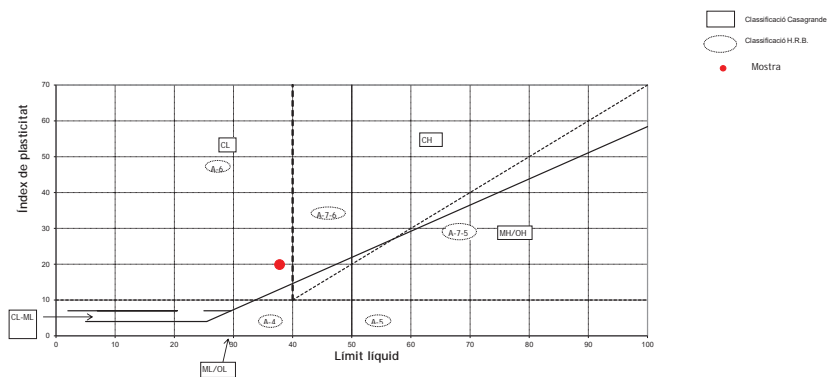
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	13/12/2017

LÍMIT LIQUID		
Sol	7,2	7,12
Aigua	2,78	2,55
% HUMITAT	38,6%	35,8%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sol	3,37	4,36
Aigua	0,61	0,78
% HUMITAT	18,1%	17,9%

LÍMIT LIQUID	37,8
LÍMIT PLÀSTIC	17,9
ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	19,9



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	05/12/2017

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	5,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	05/12/2017

DADES	
Tara (I)	115,95 g
T+S+A	1004,74 g
T+S	910,51 g
A	94,23 g

RESULTAT	
Humitat del sòl	11,86%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 1,0 metre.



Foto 7: Sondeig S-2, boca SPT a 3 metres.



Foto 8: Sondeig S-2, SPT a 6,0 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 2,8 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 6,8 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 2,4 metres.

NOTA TÈCNICA SOBRE LES CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY A RUBÍ

Al mes de Dsembre de 2.017, vàrem realitzar l'estudi geotècnic d'un solar situat a la zona de la *Font de Can Moritz*, al carrer Cabrera del municipi de Rubí.

Al nostre informe 16823 s'indicaven els treballs realitzats i les conclusions a les que s'havia arribat.

La Direcció Tècnica ens sol·licita paràmetres dels materials de la capa B així com els coeficients de balast per a les capes A i B:

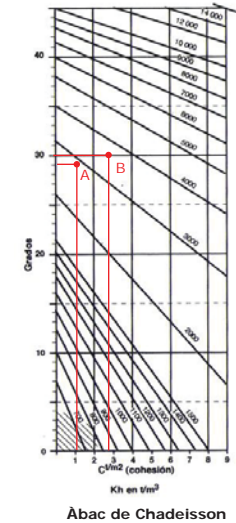
Paràmetres	Capa R	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm ²	0,05	0,10	0,28
Densitat mitja T/m ³	1,80	1,90	2,08
Angle de fregament intern	28°	29°	30°
Permeabilitat cm/sg	5 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁻⁵	1 · 10 ⁻⁷

El coeficient de balast horitzontal dels materials del subsòl es pot determinar a partir de l'àbac de *Chadeisson* en el que s'obté un mòdul a partir dels paràmetres geotècnics de cada nivell (angle de fregament intern i cohesió):

Aplicant l'àbac s'obtenen els següents mòduls de balast horitzontal (k_h):

Capa A: k_h de 2700 a 2900 t/m³

Capa B: k_h de 3600 a 3800 t/m³



Restem a la seva disposició per a qualsevol comentari de la present nota tècnica.

Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat n° 4896
Dpt. Tècnic



ELEMENTS DEL PAISATGE EXISTENT

VEGETACIÓ



AIGUA



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

ELEMENTS DEL PAISATGE EXISTENT

DETAILS



CONSTRUCCIONS AFEGIDES



ARQUITECTES REDACTORS:

MARTA ORISTRELL

CLIENT:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

DATA:

JULIOL 2016

EMPLAÇAMENT:

TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESCALA

S/E

NÚM. PLÀNOL

03

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

ELEMENTS DEL PAISATGE EXISTENT

ACCESSOS



ARQUITECTES REDACTORS:

MARTA ORISTRELL

CLIENT:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

DATA:

JULIOL 2016

EMPLAÇAMENT:

TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESCALA

S/E

NÚM. PLÀNOL

04

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

ESTAT ACTUAL FONT DESPRÉS DE LA RETIRADA DE RUNA

IMATGES GENERALS



LA BASSA DE REG



DETAILS



ARQUITECTES REDACTORS:

MARTA ORISTRELL

CLIENT:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

DATA:

JULIOL 2016

EMPLAÇAMENT:

TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESCALA

S/E

NÚM. PLÀNOL

05

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

ESTAT ACTUAL FONT DESPRÉS DE LA RETIRADA DE RUNA

LA MINA



LA BASE



DETAILS



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

CALA ENTREGA BANCS AMB MUR



CALA ENTREGA MUR AMB PAVIMENT



CALA MURET AMB BIGA FORMIGÓ



MOSTRES MATERIALS

CALA ENTREGA BANCOS AMB MUR



ARQUITECTES REDACTORS:

MARTA ORISTRELL

CLIENT:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

DATA:

JULIOL 2016

EMPLAÇAMENT:

TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESCALA

S/E

NÚM. PLÀNOL

08

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

Títol

MEMÒRIA D'ESTRUCTURES PER A LA VERIFICACIÓ DELS ELEMENTS
ESTRUCTURALS SITUATS EN LA FONT DE CAN MORITZ AL TORRENT DE
CAN MATARÍ – CARRER CABRERA NUM. 87 A RUBÍ
(BARCELONA)

Encàrrec:

MARTA ORISTRELL
Arquitecte

Torrent de Can Matarí – carrer Cabrera núm. 87
08191 Rubí

Tipus:

MEMÒRIA D'ESTRUCTURES PER A LA VERIFICACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS SITUATS EN
LA FONT DE CAN MORITZ

Redactor:

GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:

52.915-1

Volum:

1/1

Data:

FEBRER 2018

INDEX

1 ANTECEDENTS I OBJECTE.....	3
2 MEMORIA JUSTIFICATIVA.....	3
2.1 Descripció de les actuacions a realitzar	3
2.2 Actuacions a realitzar	3
2.3 Justificació de la solució adoptada	3
3 COMPLIMENT DE L'ESTRUCTURA	4
3.1 Compliment de la normativa vigent.....	4
3.2 Accions sobre l'estructura	4
3.3 Accions i combinacions	5
3.4 Limitacions respecte deformacions.....	5
3.5 Tipus de control.....	5
3.6 Materials que s'utilitzen.....	5
4 COMPROVACIÓ I DIMENSIONAT DELS ELEMENTS.....	5
4.1 Resum de resultats.....	6
4.2 Comprovació de tensió de la fàbrica de maó massís.....	7
4.3 Funcionament estructural del conjunt	8
5 ESTUDI PATOLÒGIC DEL MUR DE LA FONT.....	8

1 ANTECEDENTS I OBJECTE

A petició del tècnic Marta Oristrell es requereix a la tècnica Gemma Muñoz Soria, arquitecte Col·legiada núm. 52.915-1 i arquitecte tècnic Col·legiada núm. 10.342 la realització de verificació estructural dels murs de contenció de la Font d'en Moritz, com a formació de la font.

2 MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 Descripció de les actuacions a realitzar

Aquest projecte tracta principalment de l'estabilització i reparació dels murs que formen la font d'en Moritz.

2.2 Actuacions a realitzar

Les actuacions que es volen realitzar són les següents:

- Col·locació de barres d'unió de fibra de carboni o fibra de vidre, en la zona d'esquerdes localitzades en els murs de fàbrica de maó de contenció de terres. Aquestes barres es col·locaran tipus cosits en el mur i connectaran els murs esquerdat, produint la renovació de la funció del conjunt. El material de reomplert és un morter sense retracció bicomponent de baixa densitat i resistència a compressió de 25 N/mm². El citat morter es col·locarà a través d'injeccions.
- Reposició de peces trencades. Reposició de paret trencada actualment, segons plànols, a partir de nova paret de fàbrica de maó massís manual i morter de calç.
Raonament: veure apartat 5.

Es comença l'estudi realitzant un descens de càrregues isostàtic. Pel dimensionament de l'estructura s'ha realitzat un càlcul general estàtic. És un càlcul de primer ordre, per a l'obtenció dels desplaçaments i dels esforços.

2.3 Justificació de la solució adoptada

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul espacial en 2 dimensions. S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant que s'estableix 3 graus de llibertat, considerant la hipòtesi d'indeformabilitat dels sostres en el seu pla, per simular el comportament del mur, que impedeix el desplaçament relatiu dels seus nusos.

Per això s'aborda l'anàlisi dels murs assimilant aquests a estructures planes, constituïts per barres d'eix rectilini amb inèrcia constant, a causa de la seva geometria. L'estructura es discretitza en barres i nusos de dimensió finita de manera que els sostres també es defineixen geomètricament a través de barres. Es considera un escurçament per esforç axial en el sistema mural, afectant al coeficient de rigidesa axial variable per tal de simular l'efecte del procés constructiu de l'estructura i la seva influència en els desplaçaments i en els esforços.

El programa utilitzat és ALTRA PLUS i programa WINEVA, amb els reajustos i repassos realitzats a la sortida de dades per a aconseguir més compressió i facilitat de posada en obra. L'ordinador es un Intel i5 amb 16GB de RAM.

3 COMPLIMENT DE L'ESTRUCTURA

3.1 Compliment de la normativa vigent

Els càlculs, armats i detalls constructius s'han realitzat en el compliment de les NORMES:

- ❖ ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ CTE DB SE I DB SE-AE, NRE-AEOR 93
- ❖ ACER CTE DB SE-A, EAE-12
- ❖ INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08
- ❖ FONAMENTACIÓ: INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08 I CTE DB SE-C
- ❖ MUR: CTE DB SE-F per a execució.
- ❖ NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORRESISTENTE. Parte General y Edificación (NCSR-02)

L'edifici d'habitatges pertany a una construcció de NORMAL IMPORTANCIA (Segons el punt 1.2.2. de la N.C.S.R-02). L'acceleració sísmica bàsica per a Rubí és de 0,04. (Segons Annex 1 de la N.C.S.R.-02).

Acció del vent: S'ha considerat en les quatre direccions en una situació normal, i una pressió dinàmica de 1,70kN/m².

Accions tèrmiques i reològiques: No es consideren per les dimensions de l'edifici.

3.2 Accions sobre l'estructura

S'han considerat en el compliment del CTE DB SE-AE i NRE-AEOR-93

Segons el document DB SE Annex D, s'indica el següent text:

"No es adecuada la utilización directa de las normas y reglas establecidas en este CTE en la evaluación estructural de edificios existentes, contruidos en base a reglas anteriores a las actuales para los edificios de nueva construcción, por los siguientes motivos."

Així doncs, tal com clarament indica el document Annex D del DB SE, no és adient la utilització directe de les normes i regles establertes en aquest CTE en l'avaluació estructural d'edificis existents. La majoria de valors s'han obtingut del reglament NRE-AEOR 93, normativa totalment vigent actualment.

CÀRREGUES PERMANENTS

Empenta del terreny (segons estudi geotècnic):

Paràmetres	Capa R	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm ²	0,05	0,10	0,28
Densitat mitja T/m ³	1,80	1,90	2,08
Angle de fregament intern	28º	29º	30º
Permeabilitat cm/sg	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁷

Aplicant l'àbac s'obtenen els següents mòduls de balast horitzontal (k_h):

Capa A: k_h de 2700 a 2900 t/m³
Capa B: k_h de 3600 a 3800 t/m³

CÀRREGUES VARIABLES

Càrregues variables (segons CTE DB-SE):

Càrrega variable ús.....	2,00kN/m ²
Càrrega variable de neu.....	0,50kN/m ²
Càrrega variable de vent.....	1,70kN/m ²

TOTAL ..4,20 kN/m².

3.3 Accions i combinacions

Es considera si l'efecte de les accions son favorable o desfavorable, així com l'origen de l'acció:

Fàbrica

- 1,35 per accions permanents d'efecte desfavorable
- 1,50 per accions permanents d'efecte desfavorable de valor no constant.
- 0,90 accions permanents d'efecte favorable.
- 0 accions variables efecte favorable.
- 1,50 per accions variables d'efecte desfavorable.

3.4 Limitacions respecte deformacions

La limitació de la deformació que s'ha considerat per tal d'evitar afectacions en l'estructura és de L/500 per a estructures de mur de fàbrica de maó, com element sustentant.

3.5 Tipus de control

MORTERS:	ESTADÍSTIC
BARRES :	NORMAL
EXECUCIÓ :	NORMAL

3.6 Materials que s'utilitzen

INJECCIÓ EN ESQUERDES

Barres de fibra de vidre: Maperod G

Densitat (g/cm3): 1,995

Diàmetre nominal (mm): 9,53

Resistència a tracció (N/mm²): 760

Mòdul elàstica a tracció (N/mm2): 40.800

Allargament a ruptura (%): 2,0

Coefficient de dilatació tèrmica en sentit longitudinal (m/m/°C): 6⁻¹⁰ x 10⁻⁶

Mortor de ciment Planitop HDM Maxi

4 COMPROVACIÓ I DIMENSIONAT DELS ELEMENTS

Per a la comprovació i dimensionat de tots els elements, s'ha de realitzar l'estudi de càrregues provinents del terreny i variables de sobrecàrrega ús i variables climàtiques com el vent i la neu.

4.1 Resum de resultats

Es realitza una verificació estructural a través del descens de càrregues real en l'edifici existent. S'ha de tenir en compte que la transmissió es realitza a través de recolzament, i per tant, el conjunt és isostàtic.

Resultats de moments flectors:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions				Axials	Fletxes	Tensions
MOMENTS								
Num	0 kNm	1/6 kNm	2/6 kNm	3/6 kNm	4/6 kNm	5/6 kNm	L kNm	
1	0.002	0.117	0.226	0.331	0.431	0.527	0.618	
2	0.633	0.545	0.453	0.355	0.254	0.147	0.036	
3	0.036	0.031	0.026	0.020	0.014	0.007	0.000	
4	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
5	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	

Resultats de tallants:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions				Axials	Fletxes	Tensions
TALLANTS								
Num	0 kN	1/6 kN	2/6 kN	3/6 kN	4/6 kN	5/6 kN	L kN	
1	4.599	4.480	4.292	4.105	3.917	3.730	3.474	
2	-3.422	-3.608	-3.795	-3.983	-4.170	-4.358	-4.547	
3	-0.530	-0.589	-0.651	-0.714	-0.776	-0.839	-0.905	
4	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Resultats de desplaçaments / reaccions:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions			Axials	Fletxes	Tensions
DESPLAÇAMENTS							
Num	dX mm	dY mm	mRad	Rx kN	Ry kN	Rz kNm	
1	0.000	-4.718	5.654	-0.000	4.604	-0.002	
2	0.000	-3.870	5.654	-0.000	7.851	-0.015	
3	0.000	-3.021	5.655	0.000	4.017	-0.000	
4	0.000	-2.738	5.655	-0.312	0.905	0.000	
5	-0.848	-3.870	5.654	0.000	0.004	0.000	
				TOTAL	-0.312	17.380	-0.017

Resultats d'axials:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions		Axials	Fletxes
AXIALS					
Barra Num	axial kN	axial/àrea N/mm ²		Vinclament N/mm ²	
1	-0.312	-0.0		-0.04	
2	-0.312	-0.0		-0.04	
3	-0.312	-0.0		-0.00	
4	-14.747	-0.0		-0.07	
5	-14.751	-2.001		-0.07	

Resultats de fletxes:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions					Axials		Fletxes		Tensions		
FLETXES													
Num	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	L	fletxa max	f1/Long 1/...
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.00409404992	
2	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.003973784	
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0019961788	
4	0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	-0.00242779963392	
5	0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0	9.61	177

Resultats de tensions:

Moments	Tallants	Desplaçaments / Reaccions			Axials	Fletxes	Tensions	
Tensions aproximades								
Barra Num	TensMax N/mm²	TensMin N/mm²	TensAxMax N/mm²	TensAxMin N/mm²	TensFlMax N/mm²	TensFlMin N/mm²	Coef. Esveltesa	
1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.000	
2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.000	
3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.000	
4	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.000	
5	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.000	

4.2 Comprovació de tensió de la fàbrica de maó massís

Per a la comprovació de les parets de càrrega ja existents sense cadena perimetral a la mateixa alçada del sostre, no és pot aplicar el CTE segons l'àmbit d'aplicació:

"Quedan excluidos de este DB los muros de carga que carecen de elementos destinados a asegurar la continuidad con los forjados (encadenados), tanto los que confían la estabilidad al rozamiento de los extremos de las viguetas, como los que confían la estabilidad exclusivamente a su grueso o a su vinculación a otros muros perpendiculares sin colaboración de los forjados. También quedan excluidas aquellas fábricas construidas con piezas colocadas "en seco" (sin mortero en las juntas horizontales) y las de piedra cuyas piezas no son regulares (mampuestos) o no se asientan sobre tendeles horizontales, y aquellas en las que su grueso se consigue a partir de rellenos amorfos entre dos hojas de sillares"

Així doncs no es pot utilitzar el citat edifici per a la comprovació de fàbrica de maó existent sense cadena perimetral. Per a la comprovació d'aquesta s'ha indagat en busca de llibres de l'època i així poder comprovar la resistència d'aquest element:

La càrrega a tenir en compte = Tensió càrrega puntual: **31,2 kN càrrega horitzontal i 7,85 kN càrrega vertical**

El llibre que es tindrà en compte és el següent: *"Materiales y elementos de construcción. Estudio experimental."* de Juan Bergós Massó. Bosch, Casa Editorial. 1.953

Segons assajos realitzats en aquesta època es va tenir en compte els següents valors: Valors en kg/cm²

Conglomerante	Espesor de las juntas cm.							
	0,50	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Cemento Portland extra 1 : 3	89,5	47	72,5	71	82	68,5	56,5	70,5
Yeso de Vilavertr 1 : 1	41,5	57	42	37	37	31,5	24	34
Yeso de Balaguer 1 : 1	21	74,5	39	59	31,5	36	22	24,2
Cal grasa 1 : 3	20	27,5	26,5	33	23,5	12,5	9	12

4.3 Funcionament estructural del conjunt

El conjunt estructural funciona correctament, ja que les càrregues puntuals, no són excessives. Tot i això, i a causa d'aquest augment, es realitzarà un petit reforç a partir de barres de fibra de vidre estructural que ajudarà al conjunt del mur a augmentar la rigidesa de cadascun dels sistemes.

5 ESTUDI PATOLÒGIC DEL MUR DE LA FONT

Seguidament s'exposa les patologies observades en la zona d'actuació, que es detallen amb més deteniment en el plànol 08.2. Les patologies observades en elements estructurals són bàsicament les següents:

- **Despreniment de la paret en la zona superior a prop del coronament.** Les zones on s'ubiquen aquests despreniments es localitzen tan sols en la part superior, on no hi ha empenya de les terres.

La causa principal és el deteriorament per manca de manteniment en front de les accions climàtiques. Les càrregues variables com el vent, així com la neu, i les accions climàtiques, han deteriorat primerament el morter de la junta i després han propiciat el despreniment de mur en la seva part superior.

El morter, tot i no haver extret conclusions exactes de la seva composició en els assajos de laboratori realitzat, si que es conclou que conté un determinat grau de calç en el mateix.

La localització de calç en aquest morter, produeix que no sigui suficientment hidròfug a l'aigua a causa de les característiques bàsiques de la calç.

Conclusió final: MANCA DE MANTENIMENT.

Proposta de reparació: Reconstrucció de la zona.

- **Esquerdes en paraments superiors de fàbrica de maó amb ús de contenció.** Les zones on s'ubiquen les esquerdes es localitzen en la part superior principalment, en la zona on no hi ha empenya de contenció de terres.

La causa principal és la manca de lligat per estar principalment a la intempèrie, ja que no hi ha terres ni en la part interior ni en l'exterior. A l'estar a l'exterior, les càrregues variables com el vent, així com la neu, i les accions climàtiques, han deteriorat principalment el morter de la junta de la fàbrica per ser compost de morter mixt de calç i Portland.

El morter, tot i no haver extret conclusions exactes de la seva composició en els assajos de laboratori realitzat, si que es conclou que conté un determinat grau de calç en el mateix.

La localització de calç en aquest morter, produeix que no sigui suficientment hidròfug a l'aigua a causa de les característiques bàsiques de la calç.

Conclusió final: MANCA DE MANTENIMENT.

Proposta de reparació: Lligat de l'esquerda per assolir que el mur treballi en un conjunt.

- **Fissures en paraments superiors de fàbrica de maó amb ús de contenció.** Les fissures es localitzen en la part interior del mur, exactament en la zona compressiva del mur. La fissura es localitza principalment en la junta.

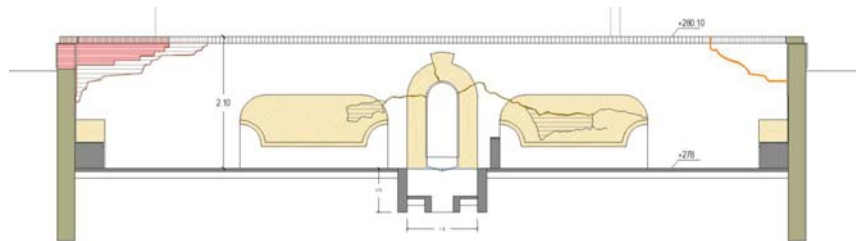
La forma cilíndrica de la font produeix que la mateixa forma geomètrica doni l'estabilitat necessària tant en l'estat límit de servei últim, així com estat límit de servei.

Conclusió final: MANCA DE MANTENIMENT.

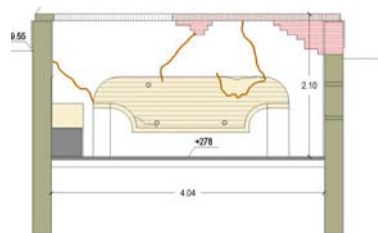
Proposta de reparació: Sanejament de la zona i col·locació de nou morter amb característiques similars a les inicials i lligat de l'esquerra per assolir que el mur treballi en un conjunt.

Les patologies localitzades en el mur, estan detallats en els següents plànols:

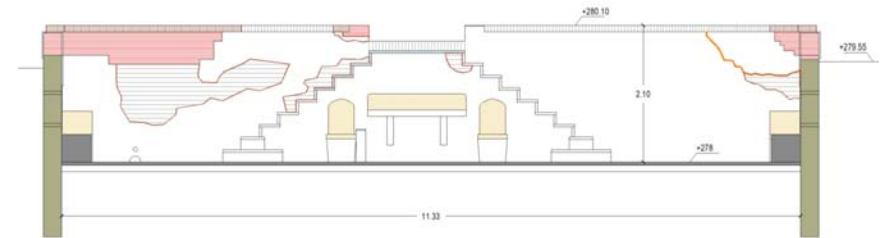
- ESQUERDES EN MUR CONTENCIÓ TERRES DE LA FONT
- FISSURES EN CONTENCIÓ DE TERRES DE LA FONT
- ZONA MUR DE FÀBRICA ENDERROCADA



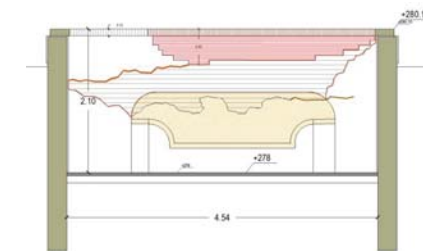
ALÇAT FONT



ALÇAT NORD



ALÇAT ESCALES



ALÇAT SUD

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

Emplaçament:

Torrent de Can Matarí a l'alçada del carrer Cabrera 87, Rubí

Superfície construïda:

180m²

Promotor:

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA, Arquitecte col·legiada 53146-4

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA, Arquitecte col·legiada 53146-4

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Emplaçament a la cota +278m, 13m per sota del nivell del carrer Cabrera, situat a la cota allimètrica +291

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Font ubicada en una zona boscosa al costat del torrent de Can Matarí

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Sense serveis existents a l'àmbit d'intervenció

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Carrer Cabrera, vial d'urbanització de 7m d'amplada i doble sentit de circulació, amb vorera urbanitzada a una banda.

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vehicles exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient

disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors.
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 quantitats
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	CONTENCIÓ DE TALUS CAN MORTIZ		
Situació:			
Municipi:	RUBÍ	Comarca:	VALLES OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilizin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	no	si	no	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ² /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fabrica	170102	0,542	1,213	0,512
formigó	170101	0,084	11,050	0,062
petris	170107	0,052	2,002	0,082
metalls	170407	0,004	0,000	0,001
fustes	170201	0,023	0,000	0,066
vidre	170202	0,001	0,000	0,004
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004
guixos	170802	0,027	0,000	0,004
betums	170302	0,009	0,000	0,001
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	14,26 t	0,7544	6,82 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ² /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució				
obra de fabrica	170102	0,0150	0,9187	0,0407
formigó	170101	0,0320	0,7145	0,0261
petris	170107	0,0020	0,1971	0,0118
guixos	170802	0,0039	0,0985	0,0097
altres	0,0010	0,0251	0,0013	0,0326
embalatges				
fustes	170201	0,0380	0,1070	0,0285
plàstics	170203	0,0285	0,0303	0,0045
paper i cartró	170904	0,0061	0,0396	0,0104
metalls	170407	0,0030	0,0208	0,0119
metalls	170407	0,0004	0,0163	0,0018
totals de construcció	0,0500	2,1539 t	0,0896	2,2463 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarbur	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
 gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

	0,00 t	0,00 m ³
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, taimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	11,96	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	2,13	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,03	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:	Costos*
les previsions de separació de l'apartat de gestió:	Classificació a obra: entre 12-14 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador: 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials** num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00	-
		runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m³		15,00 €/m³	
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	6,85	-	34,24	-	102,73
Maons i ceràmics	2,32	-	11,62	-	34,87
Petris barrejats	2,70	-	13,48	-	40,45
Metalls	0,06	-	0,30	-	0,91
Fusta	0,15	-	0,76	-	2,29
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,35	-	1,75	-	5,26
Paper i cartró	0,40	-	2,01	-	6,03
Guxos i no especials	0,37	-	1,87	-	5,60
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
		0,00	100,00	0,00	198,14

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 298,14 €

El volum dels residus és de : 9,78 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 216,97 euros

3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

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

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

Contenedor 5 m³ AMB TAPES. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta. unitats -

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

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

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

Bidó 200 L. Apte per a residus especials. unitats -

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

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

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

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

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

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

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	16,53 T	16,53 T
	0,00 %	

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

L'Ajuntament d'/de **RUBÍ**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total fiança **			150,00 euros

* Traspasar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat: el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

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

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclos el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallan amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

UNITAT D'OBRA XAM010: ASSAIG DE MORTER FRESC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de morter fresc, agafada en obra segons **UNE-EN 1015-2**, per a la determinació de les següents característiques: **consistència segons UNE-EN 1015-3**. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.

FASES D'EXECUCIÓ.

Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assaigs. Redacció d'informe dels resultats dels assaigs realitzats.

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

1 BARRES ESTRUCTURALS

IDENTIFICACIÓ

Material:	Barres per a col·locació de grapes en patis interiors.
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuraran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2

MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Maó massís. Extrusionat. Categoria I
	Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte.
Geometria:	p.e. Mida nominal de les peces : 290 x 135 x 40 (certificada) ó segons plans ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	p.e. Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plans, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica: IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces: 6 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat: < 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat: Classificats com a no geladissos

Eflorescències: Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control: El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les

especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,

comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte.

SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	43,20000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	43,20000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	43,20000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,25000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	43,20000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	43,89000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	44,65000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	43,20000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	50,73000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	26,24000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	38,34000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	21,25000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	38,34000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	21,17000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	38,49000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	45,03000 €
A0140000	h	Manobre	36,06000 €
A0150000	h	Manobre especialista	37,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	28,35000 €
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	88,61000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,05000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	162,09000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	155,01000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	92,19000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	107,14000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	122,06000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	10,11000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	58,92000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	77,72000 €
C1503000	h	Camió grua	82,27000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,86000 €
C1505120	h	Dúmper d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	44,48000 €
C1705600	h	Formigenera de 165 l	3,10000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	15,88000 €
C2001000	h	Martell trencador manual	5,90000 €
C2005000	h	Regle vibratori	7,99000 €
C200F000	h	Màquina taladradora	6,07000 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000 €
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	2,86000 €
CR118836	h	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4.4 kW (6 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m	39,47000 €
CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	110,65000 €
CR241213	h	Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m	70,58000 €
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	63,97000 €
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	6,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
181317	kg	Aglomerant hidràulic fillerizat fluid i resistent a les sals, a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf, particularment indicat per a murs o voltes amb frescos. Sac de 17 kg, Mape-Antique F21, ref. 181317 de la sèrie Consolidació de murs i arrebossats de IBERMAPEI	1,94000 €
B0111000	m3	Aigua	2,95000 €
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,56000 €
B0172000	l	Dissolvent universal	7,15000 €
B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	5,36000 €
B0182200	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a veladura de pedra	5,78000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	30,86000 €
B0321000	m3	Sauló sense gabellar	30,12000 €
B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	31,66000 €
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	33,20000 €
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	29,22000 €
B0331A00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	30,61000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	187,10000 €
B0519401	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	217,51000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,40000 €
B064300C	m3	Fornigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	107,86000 €
B0710180	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,73000 €
B0714000	kg	Mortor sintètic epoxi de resines epoxi	4,11000 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,43000 €
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	7,21000 €
B0920001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,87000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	2,21000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,10000 €
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000 €
B0B51220	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	83,82000 €
B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,63000 €
B0F15H52	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,42000 €
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,27000 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
B42Z1200	m	Rodó de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster de diàmetre 25 mm	4,13000 €
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,37000 €
B44ZXX01	kg	Xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	4,37000 €
B44ZXX02	kg	Xapa d'acer corten, de 5 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	4,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7621C00	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm	16,55000 €
B7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,98000 €
B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	6,76000 €
B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,52000 €
B89ZCM00	l	Pintura al silicat d'un component per a veladura de pedra natural, hidròfuga, amb color d'intensitat forta	8,62000 €
B8ZA3B00	l	Solució de metacrilat de metil	2,03000 €
B8ZA3D00	l	Solució de silicofluorur de zinc	8,91000 €
B8ZA8200	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	27,35000 €
B8ZAJ000	kg	Producte decapant	7,66000 €
B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	35,34000 €
B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	14,87000 €
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	10,30000 €
BB14XX10	m	Passamà d'acer corten format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 4cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm.	94,65000 €
BB1ZU001	kg	Barrots de fosa gris	4,73000 €
BBB5U212	u	Panell informatiu en xapa d'acer corten plegada i anclada amb tacs químics sobre dau de fornigó, tipus Tolem Patrimoni de 320x1600x100mm segons Manual de Senyalització de la Xarxa d'itineraris de l'Ajuntament de Rubí. Totalment instal·lat i rotulat.	1,595,00000 €
BD13162B	m	Tab 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	9,56000 €
BD7F7370	m	Tab de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rigid nerval exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	19,76000 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	11,99000 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	14,87000 €
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	10,00000 €
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	86,94000 €
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,67000 €
BR4E3812	u	Chara sp. (Asprella) d'alçària de 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3	2,27000 €
BR4E3D16	u	Thalia dealbata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	3,66000 €
BR4FC811	u	Potamogeton coloratus en alvèol forestal de 300cm3	2,10000 €
BR4GW211	u	Nuphar lutea en contenidor d'1 l	2,68000 €
BR4HG6F1	u	Neimbo nucifera en contenidor 1,3l	3,56000 €
BR4JD2F1	u	Nuphar alba contenidor 1,3l	2,68000 €
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N	8,17000 €
BRI32040	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	1,76000 €
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,04000 €
BRZZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	0,86000 €
BRZZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	0,86000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		137,50000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	37,29000 =	37,29000	
			Subtotal:		37,29000	37,29000
Maquinària						
C1705600	h	Formigona de 165 l	0,700 /R x	3,10000 =	2,17000	
			Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	187,10000 =	46,77500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	30,86000 =	50,30180	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	2,95000 =	0,59000	
			Subtotal:		97,66680	97,66680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,37290
		COST DIRECTE				137,49970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				137,49970
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		239,33000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	37,29000 =	37,29000	
			Subtotal:		37,29000	37,29000
Maquinària						
C1705600	h	Formigona de 165 l	0,700 /R x	3,10000 =	2,17000	
			Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	30,86000 =	46,90720	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	2,95000 =	0,59000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000 x	0,40000 =	152,00000	
			Subtotal:		199,49720	199,49720
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,37290
		COST DIRECTE				239,33010
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				239,33010
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		287,02000 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	37,29000 =	39,15450	
			Subtotal:		39,15450	39,15450
Maquinària						
C1705600	h	Formigona de 165 l	0,725 /R x	3,10000 =	2,24750	
			Subtotal:		2,24750	2,24750
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	2,95000 =	0,59000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	30,86000 =	47,21580	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,40000 =	160,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	187,10000 =	37,42000	
			Subtotal:		245,22580	245,22580
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,39155
		COST DIRECTE				287,01935
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				287,01935
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		232,07000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	37,29000 =	39,15450	
			Subtotal:		39,15450	39,15450
Maquinària						
C1705600	h	Formigona de 165 l	0,725 /R x	3,10000 =	2,24750	
			Subtotal:		2,24750	2,24750
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,40000 =	76,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	187,10000 =	71,09800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	30,86000 =	42,58680	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	2,95000 =	0,59000	
			Subtotal:		190,27480	190,27480
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,39155
		COST DIRECTE				232,06835
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				232,06835
D071J731	m3	Morter de ciment amb ciment amb escòries de fom alt CEM III i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		155,89000 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 37,29000 = 37,29000
Subtotal:			37,29000
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 3,10000 = 2,17000
Subtotal:			2,17000
Materials			
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 2,95000 = 0,59000
B0519401	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300 x 217,51000 = 65,25300
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600 x 2,43000 = 1,45800
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580 x 30,86000 = 48,75880
Subtotal:			116,05980
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,37290
COST DIRECTE			155,89270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,89270
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000 1,59000 e
Ma d'obra			
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 38,34000 = 0,19170
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 43,20000 = 0,21600
Subtotal:			0,40770
Materials			
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102 x 2,21000 = 0,02254
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x 1,10000 = 1,15500
Subtotal:			1,17754
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,00408
COST DIRECTE			1,58932
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,58932

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000	29,82 e
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 36,06000 = 5,40900	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 43,20000 = 12,96000	
Subtotal:			18,36900	
Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520 x 0,27000 = 7,16040	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014 x 287,01935 = 4,01827	
Subtotal:			11,17867	
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,27554	
COST DIRECTE			29,82321	
DESPESES INDIRECTES			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,82321	
P-1 E511XX02	m2	Paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar	Rend.: 1,000	27,73 e
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 36,06000 = 5,40900	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 43,20000 = 12,96000	
Subtotal:			18,36900	
Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520 x 0,27000 = 7,16040	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014 x 137,49970 = 1,92500	
Subtotal:			9,08540	
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,27554	
COST DIRECTE			27,72994	
DESPESES INDIRECTES			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,72994	
P-2 E761800A	m2	Membrana de densitat superficial 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida	Rend.: 1,000	39,08 e
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	38,34000	=	4,79250
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	43,20000	=	10,80000
			Subtotal:					15,59250
								15,59250
Materials								
	B7621C00	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm	1,100	x	16,55000	=	18,20500
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	7,21000	=	5,04700
			Subtotal:					23,25200
								23,25200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23389
			COST DIRECTE					39,07839
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,07839
P-3	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				9,97 e
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	38,34000	=	0,76680
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	43,20000	=	1,72800
			Subtotal:					2,49480
								2,49480
Materials								
	B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	1,100	x	6,76000	=	7,43600
			Subtotal:					7,43600
								7,43600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03742
			COST DIRECTE					9,96822
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,96822
	ED5Z1100	m	Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				15,83 e
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	36,06000	=	4,50750
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	43,20000	=	10,80000
			Subtotal:					15,30750
								15,30750
Materials								
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	137,49970	=	0,28875
			Subtotal:					0,28875
								0,28875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22961
			COST DIRECTE					15,82586
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,82586
P-4	ED5ZXX01	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada i pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm.	Rend.: 1,000				260,92 e
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	36,06000	=	5,40900
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	38,49000	=	15,39600
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	43,89000	=	35,11200
	B5ZHXX01	m	Canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada	1,000	x	205,00000	=	205,00000
			Subtotal:					205,00000
								205,00000
			COST DIRECTE					260,91700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					260,91700
P-5	ED5ZXX02	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge soldades a la xapa i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm	Rend.: 1,000				260,92 e
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	38,49000	=	15,39600
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	36,06000	=	5,40900
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	43,89000	=	35,11200
	B5ZHXX02	m	Canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix	1,000	x	205,00000	=	205,00000
			Subtotal:					205,00000
								205,00000
			COST DIRECTE					260,91700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					260,91700
P-6	ED5ZXX03	m2	Formació de repisa amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix, anclada en paret amb tacs químics, segons plànol de detall	Rend.: 1,000				258,26 e
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,200	/R x	43,89000	=	52,66800
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,800	/R x	38,49000	=	30,79200
			Subtotal:					83,46000
	Materials							
	B44ZX02	kg	Xapa d'acer corten, de 5 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	40,000	x	4,37000	=	174,80000
			Subtotal:					174,80000
			COST DIRECTE					258,26000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					258,26000
	ED5ZX04	m	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície, tipus LINEACOR o equivalent. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació.				Rend.: 1,000	28,60 €
P-7	F21R4060	u	Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques				Rend.: 1,000	37,53 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import
	Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	45,03000	=	10,80720
			Subtotal:					10,80720
	Maquinària							
	CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	0,240	/R x	110,65000	=	26,55600
			Subtotal:					26,55600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16211
			COST DIRECTE					37,52531
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,52531
P-8	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió				Rend.: 1,000	0,97 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import
	Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	162,09000	=	0,97254
			Subtotal:					0,97254

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					0,97254
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,97254
	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT >50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				Rend.: 1,000	5,89 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import
	Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	155,01000	=	5,89038
			Subtotal:					5,89038
			COST DIRECTE					5,89038
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,89038
P-9	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió				Rend.: 1,000	8,26 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import
	Maquinària							
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,018	/R x	88,61000	=	1,59498
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,043	/R x	155,01000	=	6,66543
			Subtotal:					8,26041
			COST DIRECTE					8,26041
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,26041
P-10	F2263E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM				Rend.: 1,000	8,21 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import
	Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	122,06000	=	6,10300
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	162,09000	=	2,10717
			Subtotal:					8,21017
			COST DIRECTE					8,21017
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,21017
P-11	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant				Rend.: 1,000	77,19 €
			Unitats					Preu
			Parcial					Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 37,29000 = 7,45800
				Subtotal: 7,45800
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x 92,19000 = 11,15499
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x 10,11000 = 2,02200
				Subtotal: 13,17699
Materials				
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700 x 33,20000 = 56,44000
				Subtotal: 56,44000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,11187
				COST DIRECTE 77,18686
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 77,18686
P-12	F2285J30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000 68,95 €
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 37,29000 = 7,45800
				Subtotal: 7,45800
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x 92,19000 = 5,53140
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x 10,11000 = 2,02200
				Subtotal: 7,55340
Materials				
	B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	1,700 x 31,66000 = 53,82200
				Subtotal: 53,82200
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,11187
				COST DIRECTE 68,94527
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 68,94527
P-13	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 4,20 €
Ma d'obra				
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 38,34000 = 0,76680
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 43,20000 = 1,72800
				Subtotal: 2,49480
Materials				
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100 x 1,52000 = 1,67200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 1,67200
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,03742
				COST DIRECTE 4,20422
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,20422
P-14	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000 62,66 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 36,06000 = 1,80300
				Subtotal: 1,80300
Maquinària				
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 107,14000 = 3,74990
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 122,06000 = 2,44120
				Subtotal: 6,19110
Materials				
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870 x 29,22000 = 54,64140
				Subtotal: 54,64140
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,02705
				COST DIRECTE 62,66255
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 62,66255
P-15	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000 47,19 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 36,06000 = 1,80300
				Subtotal: 1,80300
Maquinària				
	C1502E00	h	Camió sistema de 8 m3	0,025 /R x 77,72000 = 1,94300
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x 122,06000 = 4,88240
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 107,14000 = 3,74990
				Subtotal: 10,57530
Materials				
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x 30,12000 = 34,63800
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 2,95000 = 0,14750
				Subtotal: 34,78550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02705
			COST DIRECTE	47,19085
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,19085
P-16	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000 152,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0140000 h Manobre	0,480 /R x 36,06000 = 17,30880
			A012N000 h Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x 43,20000 = 6,91200
			A0150000 h Manobre especialista	0,160 /R x 37,29000 = 5,96640
			Subtotal:	30,18720 30,18720
			Maquinària	
			C1505120 h Dúmpet d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R x 44,48000 = 7,11680
			C2005000 h Regle vibratori	0,160 /R x 7,99000 = 1,27840
			Subtotal:	8,39520 8,39520
			Materials	
			B064300C m3 Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 107,86000 = 113,25300
			Subtotal:	113,25300 113,25300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,45281
			COST DIRECTE	152,28821
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	152,28821
P-17	F9A24210	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	Rend.: 1,000 65,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0140000 h Manobre	0,050 /R x 36,06000 = 1,80300
			Subtotal:	1,80300 1,80300
			Maquinària	
			C1331100 h Motoanivelladora petita	0,035 /R x 107,14000 = 3,74990
			C13350C0 h Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 122,06000 = 2,44120
			Subtotal:	6,19110 6,19110
			Materials	
			B0331A00 t Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	1,870 x 30,61000 = 57,24070
			Subtotal:	57,24070 57,24070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02705
			COST DIRECTE	65,26185
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,26185
P-18	FBB5U183	u	Panell informatiu xapa acer corten, instal·lat	Rend.: 1,000 1.764,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A012M000 h Oficial 1a muntador	2,000 /R x 44,65000 = 89,30000
			Subtotal:	89,30000 89,30000
			Maquinària	
			C1504R00 h Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,000 /R x 38,86000 = 77,72000
			Subtotal:	77,72000 77,72000
			Materials	
			BBB5U212 u Panell informatiu en xapa d'acer corten plegada i anclada amb tacs químics sobre dau de formigó, tipus Totem Patrimoni de 320x1600x100mm segons Manual de Senyalització de la Xarxa d'itineraris de l'Ajuntament de Rubí. Totalment instal·lat i rotulat.	1,000 x 1.595,00000 = 1.595,00000
			Subtotal:	1.595,00000 1.595,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 2,23250
			COST DIRECTE	1.764,25250
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.764,25250
P-19	FD7F7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 21,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0140000 h Manobre	0,0176 /R x 36,06000 = 0,63466
			A012M000 h Oficial 1a muntador	0,0176 /R x 44,65000 = 0,78584
			Subtotal:	1,42050 1,42050
			Materials	
			BD7F7370 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000 x 19,76000 = 19,76000
			Subtotal:	19,76000 19,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02131
			COST DIRECTE	21,20181
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,20181

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4.4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	Rend.: 1,000 0,26 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,003 /R x 45,03000 = 0,13509
			Subtotal:	0,13509
Maquinària	CR118836	h	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4.4 kW (6 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m	0,003 /R x 39,47000 = 0,11841
			Subtotal:	0,11841
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00203
			COST DIRECTE	0,25553
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,25553
P-21	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 0,27 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,006 /R x 45,03000 = 0,27018
			Subtotal:	0,27018
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00405
			COST DIRECTE	0,27423
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,27423
P-22	FR24A535	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0.3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000 0,38 €
			Unitats	Preu
Maquinària	CR241213	h	Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m	0,0054 /R x 70,58000 = 0,38113
			Subtotal:	0,38113
			COST DIRECTE	0,38113
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,38113

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000 119,45 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,270 /R x 45,03000 = 12,15810
			Subtotal:	12,15810
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1141 /R x 92,19000 = 10,51888
			Subtotal:	10,51888
Materials	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	1,111 x 86,94000 = 96,59034
			Subtotal:	96,59034
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,18237
			COST DIRECTE	119,44969
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	119,44969
P-24	FR4E3812	u	Subministrament de Chara sp. (Asprella) d'alçada 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3	Rend.: 1,000 2,27 €
			Unitats	Preu
Materials	BR4E3812	u	Chara sp. (Asprella) d'alçada de 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3	1,000 x 2,27000 = 2,27000
			Subtotal:	2,27000
			COST DIRECTE	2,27000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,27000
P-25	FR4E3D16	u	Subministrament de Thalia dealbata d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000 3,66 €
			Unitats	Preu
Materials	BR4E3D16	u	Thalia dealbata d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000 x 3,66000 = 3,66000
			Subtotal:	3,66000
			COST DIRECTE	3,66000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-26	FR4FC811	u	Subministrament Potamogeton coloratus en alvéol forestal 300cm3	Rend.: 1,000	2,10 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FC811	u	Potamogeton coloratus en alvéol forestal de 300cm3	1,000 x 2,10000 =	2,10000		
				Subtotal:	2,10000		2,10000
				COST DIRECTE			2,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,10000
P-27	FR4GW211	u	Subministrament de Nuphar lutea en contenidor d'1 l	Rend.: 1,000	2,68 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GW211	u	Nuphar lutea en contenidor d'1 l	1,000 x 2,68000 =	2,68000		
				Subtotal:	2,68000		2,68000
				COST DIRECTE			2,68000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68000
P-28	FR4HG6F1	u	Subministrament de Neimbo nucifera en contenidor de 1,3l	Rend.: 1,000	3,56 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4HG6F1	u	Neimbo nucifera en contenidor 1,3l	1,000 x 3,56000 =	3,56000		
				Subtotal:	3,56000		3,56000
				COST DIRECTE			3,56000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,56000
P-29	FR4JD2F1	u	Subministrament de Nuphar alba en contenidor 1,3l	Rend.: 1,000	2,68 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4JD2F1	u	Nuphar alba contenidor 1,3l	1,000 x 2,68000 =	2,68000		
				Subtotal:	2,68000		2,68000
				COST DIRECTE			2,68000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68000
P-30	FR6B1152	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvéol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	Rend.: 1,000	0,92 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,012 /R x 45,03000 =	0,54036		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004 /R x 50,73000 =	0,20292		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				Subtotal:	0,74328	0,74328	
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002 /R x 77,72000 =	0,15544		
				Subtotal:	0,15544	0,15544	
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,005 x 2,95000 =	0,01475		
				Subtotal:	0,01475	0,01475	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01115	
				COST DIRECTE		0,92462	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,92462	
P-31	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000	2,11 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003 /R x 50,73000 =	0,15219		
				Subtotal:	0,15219		0,15219
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,0015 /R x 82,27000 =	0,12341		
	CR713300	h	Hidrosebradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015 /R x 63,97000 =	0,09596		
				Subtotal:	0,21937		0,21937
Materials							
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030 x 8,17000 =	0,24510		
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 2,95000 =	0,00590		
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045 x 14,87000 =	0,66915		
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030 x 10,00000 =	0,30000		
	BR3PAN00	kg	Encoiñament protector per a hidrosesmes de fibra semicurta	0,200 x 1,67000 =	0,33400		
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015 x 11,99000 =	0,17985		
				Subtotal:	1,73400		1,73400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00228
				COST DIRECTE			2,10784
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,10784

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	FRMAUMCB	m2	Manteniment anual integral de les espècies arbustives, enfiladisses, herbàcies i prat, durant un any posterior a la recepció definitiva de l'obra. Inclou la reposició de possibles baixes, els tractaments fitosanitaris necessaris, els adobs i les esporques, les ressembres necessàries en cas de cobertura del sòl inferior al 80% i els regs d'arrelament i manteniment a definir per la DF. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus i cànon d'abocament.	Rend.: 1,000 3,78 €
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,005 /R x 50,73000 = 0,25365
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,060 /R x 26,24000 = 1,57440
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,005 /R x 45,03000 = 0,22515
			Subtotal:	2,05320 2,05320
Materials				
	BRZZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,100 x 0,04000 = 0,00400
	BRZZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	1,000 x 0,86000 = 0,86000
	BRZZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	1,000 x 0,86000 = 0,86000
			Subtotal:	1,72400 1,72400
			COST DIRECTE	3,77720
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,77720
P-33	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000 23,39 €
Maquinària				
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,331 /R x 58,92000 = 19,50252
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024 /R x 162,09000 = 3,89016
			Subtotal:	23,39268 23,39268
			COST DIRECTE	23,39268
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,39268
P-34	GRI34451	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	Rend.: 1,000 9,21 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,040 /R x 50,73000 = 2,02920
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,080 /R x 45,03000 = 3,60240
			Subtotal:	5,63160 5,63160
Materials				
	BRI32040	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	1,150 x 1,76000 = 2,02400
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulada a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,9255 x 1,58932 = 1,47092
			Subtotal:	3,49492 3,49492
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08447
			COST DIRECTE	9,21099
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,21099
P-35	K2131521	m3	Enderroc de fonament corregut d'obra ceràmica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 102,11 €
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400 /R x 37,29000 = 52,20600
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 36,06000 = 28,84800
			Subtotal:	81,05400 81,05400
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700 /R x 28,35000 = 19,84500
			Subtotal:	19,84500 19,84500
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,21581
			COST DIRECTE	102,11481
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,11481
P-36	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 12,81 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 36,06000 = 12,62100
			Subtotal:	12,62100 12,62100
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,18932
			COST DIRECTE	12,81032
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,81032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de tobxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	20,09 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x 37,29000 =	9,32250
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 36,06000 =	9,01500
			Subtotal:		18,33750
Maquinària					
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,250 /R x 5,90000 =	1,47500
			Subtotal:		1,47500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27506
			COST DIRECTE		20,08756
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,08756
P-38	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	21,96 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x 36,06000 =	21,63600
			Subtotal:		21,63600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32454
			COST DIRECTE		21,96054
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,96054
P-39	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	238,33 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x 37,29000 =	149,16000
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 36,06000 =	14,42400
			Subtotal:		163,58400
Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x 92,19000 =	15,58933
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x 28,35000 =	56,70000
			Subtotal:		72,28933
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,45376
			COST DIRECTE		238,32709
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		238,32709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	14,64 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 36,06000 =	14,42400
			Subtotal:		14,42400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21636
			COST DIRECTE		14,64036
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,64036
P-41	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	16,12 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 37,29000 =	11,18700
			Subtotal:		11,18700
Maquinària					
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,300 /R x 15,88000 =	4,76400
			Subtotal:		4,76400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16781
			COST DIRECTE		16,11881
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,11881
P-42	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	9,96 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x 24,25000 =	1,21250
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 21,25000 =	1,06250
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 36,06000 =	7,21200
			Subtotal:		9,48700
Maquinària					
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x 6,61000 =	0,33050
			Subtotal:		0,33050
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14231
			COST DIRECTE		9,95981
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,95981

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-43	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		19,58 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,320 /R x	58,92000 =	18,85440	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	73,05000 =	0,73050	
				Subtotal:		19,58490	19,58490
						COST DIRECTE	19,58490
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,58490
P-44	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclosos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		21,00 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclosos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	21,00000 =	21,00000	
				Subtotal:		21,00000	21,00000
						COST DIRECTE	21,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,00000
P-45	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		3,15 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	3,15000 =	3,15000	
				Subtotal:		3,15000	3,15000
						COST DIRECTE	3,15000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	K4F22DD9	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7.5 N/mm2), amb additiu inclòsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 4 N/mm2	Rend.: 1,000		1.036,09 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	5,750 /R x	36,06000 =	207,34500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	11,500 /R x	43,20000 =	496,80000	
				Subtotal:		704,14500	704,14500
	Materials						
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	440,450 x	0,63000 =	277,48350	
	D071J731	m3	Morter de ciment amb ciment amb escòries de forn alt CEM III i sorra, amb additiu inclòsor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2364 x	155,89270 =	36,85303	
				Subtotal:		314,33653	314,33653
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	1.036,08516
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.036,08516
P-46	K4F2XX01	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		1.067,08 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	5,750 /R x	36,06000 =	207,34500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	11,500 /R x	43,20000 =	496,80000	
				Subtotal:		704,14500	704,14500
	Materials						
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	440,450 x	0,63000 =	277,48350	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2364 x	287,01935 =	67,85137	
				Subtotal:		345,33487	345,33487

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 17,60363		
			COST DIRECTE	1.067,08350		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.067,08350		
P-47	K4FR31F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de barres poltruses de fibra de vidre tipus MAPEROD G fixades amb resina tipus MAPEFIX EP de Mapei, o equivalent, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000 87,31 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x 36,06000 =	27,04500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750 /R x 43,20000 =	32,40000	
			Subtotal:		59,44500	59,44500
Maquinària						
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,300 /R x 2,86000 =	0,85800	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,350 /R x 6,07000 =	2,12450	
			Subtotal:		2,98250	2,98250
Materials						
	B42Z1200	m	Rodó de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster de diàmetre 25 mm	0,617 x 4,13000 =	2,54821	
	B0714000	kg	Mortor sintètic epoxi de resines epoxi	5,000 x 4,11000 =	20,55000	
			Subtotal:		23,09821	23,09821
			DESPESES AUXILIARS	3,00 % 1,78335		
			COST DIRECTE		87,30906	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,30906	

P-48	K4FR626E	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4	Rend.: 1,000 47,03 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,354 /R x 43,20000 =	15,29280	
	A0140000	h	Manobre	0,354 /R x 36,06000 =	12,76524	
			Subtotal:		28,05804	28,05804
Materials						
	B0F15H52	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,920 x 0,42000 =	14,24640	
	D0705A21	m3	Mortor de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168 x 239,33010 =	4,02075	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	18,26715 18,26715		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,70145		
			COST DIRECTE	47,02664		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,02664		
P-49	K4FRR510	m	Segellat d'esquerda d'obra ceràmica amb morter de calç d'amplària aproximada d'1 cm i 30 cm de fondària aparent, amb injecció de beurada de calç prèvia hidratació del suport amb aigua amb MAPE-ANTIQUÉ ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, i MAPE-ANTIQUÉ I de MAPEI o equivalent	Rend.: 1,000 32,03 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,320 /R x 43,20000 =	13,82400	
			Subtotal:		13,82400	13,82400
Maquinària						
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,320 /R x 2,86000 =	0,91520	
			Subtotal:		0,91520	0,91520
Materials						
	181317	kg	Aglomerant hidràulic fileritzat fluid i resistent a les sals, a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf, particularment indicat per a murs o voltes amb frescos. Sac de 17 kg, Mape-Antique F21, ref. 181317 de la sèrie Consolidació de murs i arrebossats de IBERMAPEI	7,800 x 1,94000 =	15,13200	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000 x 0,87000 =	1,74000	
			Subtotal:		16,87200	16,87200
			DESPESES AUXILIARS	3,00 % 0,41472		
			COST DIRECTE		32,02592	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,02592	

P-50	K7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 3,61 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 38,34000 =	0,76680	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 43,20000 =	1,72800	
			Subtotal:		2,49480	2,49480
Materials						
	B7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100 x 0,98000 =	1,07800	
			Subtotal:		1,07800	1,07800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03742	
			COST DIRECTE		3,61022	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,61022	
P-51	K81125C3	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat, deixant el mateix acabat existent	Rend.: 1,000	44,62 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,330 /R x	36,06000 =	11,89980
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R x	43,20000 =	23,76000
			Subtotal:			35,65980
Materials						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0281 x	287,01935 =	8,06524
			Subtotal:			8,06524
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,89150	
			COST DIRECTE		44,61654	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,61654	
P-52	K81125D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat, deixant el mateix acabat existent	Rend.: 1,000	47,11 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616 /R x	43,20000 =	26,61120
	A0140000	h	Manobre	0,374 /R x	36,06000 =	13,48644
			Subtotal:			40,09764
Materials						
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0259 x	232,06835 =	6,01057
			Subtotal:			6,01057
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,00244	
			COST DIRECTE		47,11065	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,11065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-53	K8771B1H	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter de calç hidràulica natural, resistent a les sals, tipus MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, amb previ buidat i neteja del material dels junts	Rend.: 1,000	27,18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,315 /R x	43,20000 =	13,60800
	A0140000	h	Manobre	0,315 /R x	36,06000 =	11,35890
			Subtotal:			24,96690
Materials						
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063 x	232,06835 =	1,46203
			Subtotal:			1,46203
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,74901	
			COST DIRECTE		27,17794	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,17794	
P-54	K8787D10	m2	Tractament curatiu i preventiu antihèrbida i fungicida de parament, amb solució diluïda d'amoniac al 3-5%, neteja de la superfície, aplicació posterior de solució de silicofluorur de zinc al 1-2% i revestiment final protector impermeable de solució de metacrilat de metil, tipus MAPEI, SILANCOLOR CLEANER PLUS o similar	Rend.: 1,000	21,35 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120 /R x	43,20000 =	5,18400
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x	36,06000 =	4,32720
			Subtotal:			9,51120
Materials						
	B8ZA3D00	l	Solució de silicofluorur de zinc	1,210 x	8,91000 =	10,78110
	B8ZA3B00	l	Solució de metacrilat de metil	0,242 x	2,03000 =	0,49126
	B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	0,061 x	5,36000 =	0,32696
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	2,95000 =	0,00295
			Subtotal:			11,60227
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,23778	
			COST DIRECTE		21,35125	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,35125	
P-55	K878C652	m2	Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	Rend.: 1,000	16,28 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,180 /R x 36,06000 = 6,49080
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180 /R x 43,20000 = 7,77600
			Subtotal:	14,26680 14,26680
Maquinària				
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,180 /R x 6,72000 = 1,20960
			Subtotal:	1,20960 1,20960
Materials				
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,800 x 0,56000 = 0,44800
			Subtotal:	0,44800 0,44800
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,35667
			COST DIRECTE	16,28107
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,28107
P-56	K879A5A0	m2	Veladura i/o tenyit reintegrador superficial de parament vertical de pedra, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa	Rend.: 1,000 9,83 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025 /R x 21,17000 = 0,52925
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250 /R x 23,85000 = 5,96250
			Subtotal:	6,49175 6,49175
Materials				
	B89ZCM00	l	Pintura al silicat d'un component per a veladura de pedra natural, hidròfuga, amb color d'intensitat forta	0,102 x 8,62000 = 0,87924
	B0182200	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a veladura de pedra	0,408 x 5,78000 = 2,35824
			Subtotal:	3,23748 3,23748
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09738
			COST DIRECTE	9,82661
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,82661
P-57	K8B41110	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti	Rend.: 1,000 25,07 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 36,06000 = 3,60600
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x 43,20000 = 6,48000
			Subtotal:	10,08600 10,08600
Materials				
	B8ZA8200	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	0,286 x 27,35000 = 7,82210
	B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102 x 35,34000 = 3,60468
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,2271 x 14,87000 = 3,37698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x 2,95000 = 0,02950
			Subtotal:	14,83326 14,83326
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15129
			COST DIRECTE	25,07055
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,07055
K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	Rend.: 1,000 21,12 €	
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,196 /R x 36,06000 = 7,06776
	A0121000	h	Oficial 1a	0,202 /R x 43,20000 = 8,72640
			Subtotal:	15,79416 15,79416
Materials				
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,037 x 137,49970 = 5,08749
			Subtotal:	5,08749 5,08749
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23691
			COST DIRECTE	21,11856
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,11856
P-58	K9DRXX03	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	Rend.: 1,000 21,12 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,196 /R x 36,06000 = 7,06776
	A0121000	h	Oficial 1a	0,202 /R x 43,20000 = 8,72640
			Subtotal:	15,79416 15,79416
Materials				
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,037 x 137,49970 = 5,08749
			Subtotal:	5,08749 5,08749

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23691	
			COST DIRECTE		21,11856	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,11856	
K9S11224	m2		Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat	Rend.: 1,000	141,63 €	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600 /R x	43,89000 =	26,33400	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	38,49000 =	11,54700	
			Subtotal:		37,88100	37,88100
Materials						
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000 x	3,37000 =	16,85000	
B0B51220	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030 x	83,82000 =	86,33460	
			Subtotal:		103,18460	103,18460
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,56822	
			COST DIRECTE		141,63382	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		141,63382	
P-59	K9S1XX01	m2	Paviment de de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, anclat a base de formigó amb tacs químics i patilles d'anclatge soldades a la xapa, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. Inclou plegat de la xapa per a formació de graonat i formació de canaló de recollida d'aigües	Rend.: 1,000	313,19 €	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	38,49000 =	11,54700	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600 /R x	43,89000 =	26,33400	
			Subtotal:		37,88100	37,88100
Materials						
B44ZXX01	kg	Xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	63,000 x	4,37000 =	275,31000	
			Subtotal:		275,31000	275,31000
			COST DIRECTE		313,19100	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		313,19100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
KB14C32E	m		Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	Rend.: 1,000	18,93 €	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	36,06000 =	3,60600	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	43,20000 =	4,32000	
			Subtotal:		7,92600	7,92600
Materials						
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000 x	10,30000 =	10,30000	
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145 x	34,73000 =	0,50359	
			Subtotal:		10,80359	10,80359
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19815	
			COST DIRECTE		18,92774	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,92774	
P-60	KB14XX01	m	Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm	Rend.: 1,000	103,28 €	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	43,20000 =	4,32000	
A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	36,06000 =	3,60600	
			Subtotal:		7,92600	7,92600
Materials						
BB14XX10	m	Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 4cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm.	1,000 x	94,65000 =	94,65000	
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145 x	34,73000 =	0,50359	
			Subtotal:		95,15359	95,15359
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19815	
			COST DIRECTE		103,27774	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,27774	
KB14XX02	m		Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm.	Rend.: 1,000	103,28 €	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pág.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	36,06000 =	3,60600
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	43,20000 =	4,32000
			Subtotal:			7,92600	7,92600
Materials							
	BB14XX10	m	Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 4cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm.	1,000	x	94,65000 =	94,65000
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	34,73000 =	0,50359
			Subtotal:			95,15359	95,15359
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,19815
			COST DIRECTE				103,27774
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,27774
P-61	KB1RU003	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustrats i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió	Rend.: 1,000			181,41 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	38,49000 =	4,61880
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,330	/R x	43,89000 =	146,15370
			Subtotal:			150,77250	150,77250
Materials							
	BB1ZU001	kg	Barrots de fosa gris	4,400	x	4,73000 =	20,81200
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,300	x	7,66000 =	2,29800
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,420	x	7,15000 =	3,00300
			Subtotal:			26,11300	26,11300
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %			4,52318
			COST DIRECTE				181,40868
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,40868
P-62	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	Rend.: 1,000			13,94 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	43,20000 =	4,32000
			Subtotal:			4,32000	4,32000
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	1,000	x	9,56000 =	9,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

Pág.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			9,56000	9,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06480
			COST DIRECTE				13,94480
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,94480
P-63	L898XX01	m2	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació.	Rend.: 1,000			45,25 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	21,17000 =	1,48190
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	23,85000 =	4,77000
	B89ZB000	m2	Es netejarà la xapa d'acer per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia a tota la superfície, una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany de paro per segellar i tancar el poro, es donaran entre dos i tres passades per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dos capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. tot aquest tractament es farà amb la línia cor o equivalent i es demanarà garantia del producte i l'aplicació.	1,100	x	35,37000 =	38,90700
			Subtotal:			38,90700	38,90700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09378
			COST DIRECTE				45,25268
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,25268
P-64	XPA000CQ	u	Partida referent al control de qualitat de les obres, corresponent al 1,5% del Pressupost d'execució material del Projecte	Rend.: 1,000			450,00 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	XPA000GR	U	Gestió de Residus d'acord amb fitxa de Estudi de Gestió de Residus d'Enderroc i Rehabilitació	Rend.: 1,000			298,14 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
P-65	XPA000SS	U	Partida referent a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1% del PEM	Rend.: 1,000			300,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/04/18

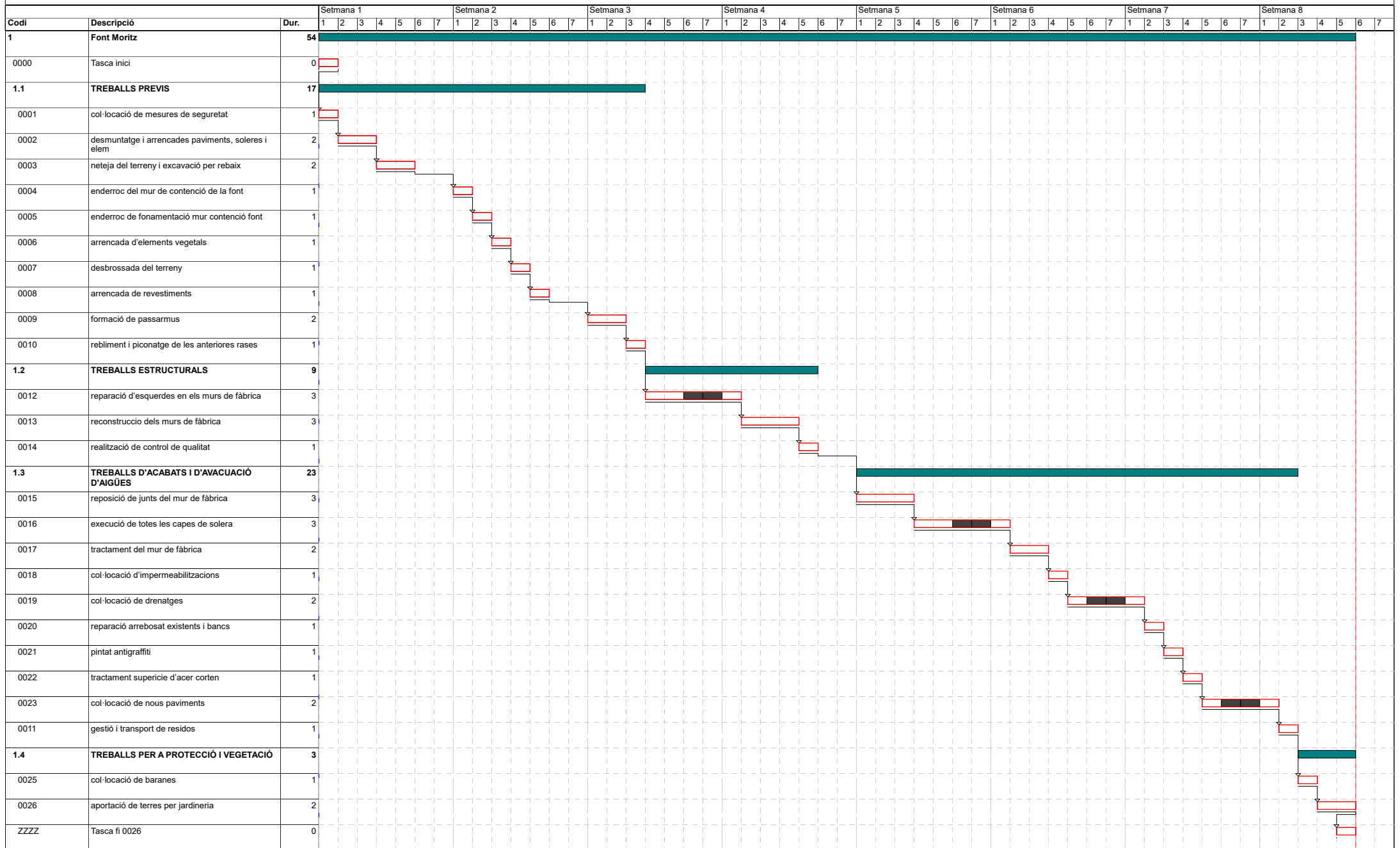
Pàg.: 37

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZHXX01	m	Canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada	205,00000 e
B5ZHXX02	m	Canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix	205,00000 e
B89ZB000	m2	Es netejarà la xapa d'acer per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia a tota la superfície, una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany de paro per segellar i tancar el poro, es donaran entre dos i tres passades per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dos capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície, tot aquest tractament es farà amb la línia cor o equivalent i es demanarà garantia del producte i l'aplicació.	35,37000 e

DIAGRAMA DE BARRS. PLANEJAMENT

136 - Pressupost Font de Can Moritz



Activitat crítica	Durada	Dates primeres planif	Tramificada
Folgança inicial	Tasca resum	Dates últimes planif	Crítica d'inici
Folgança final	Lligam	Percentatge d'avanç	Crítica de fi



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



EQUIP REDACTOR:

MARTA ORISTRELL, arquitecte
GEMMA MUÑOZ, estructures

DATA:

FEBRER 2018

EMPLAÇAMENT:

TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

SITUACIÓ

ESCALA

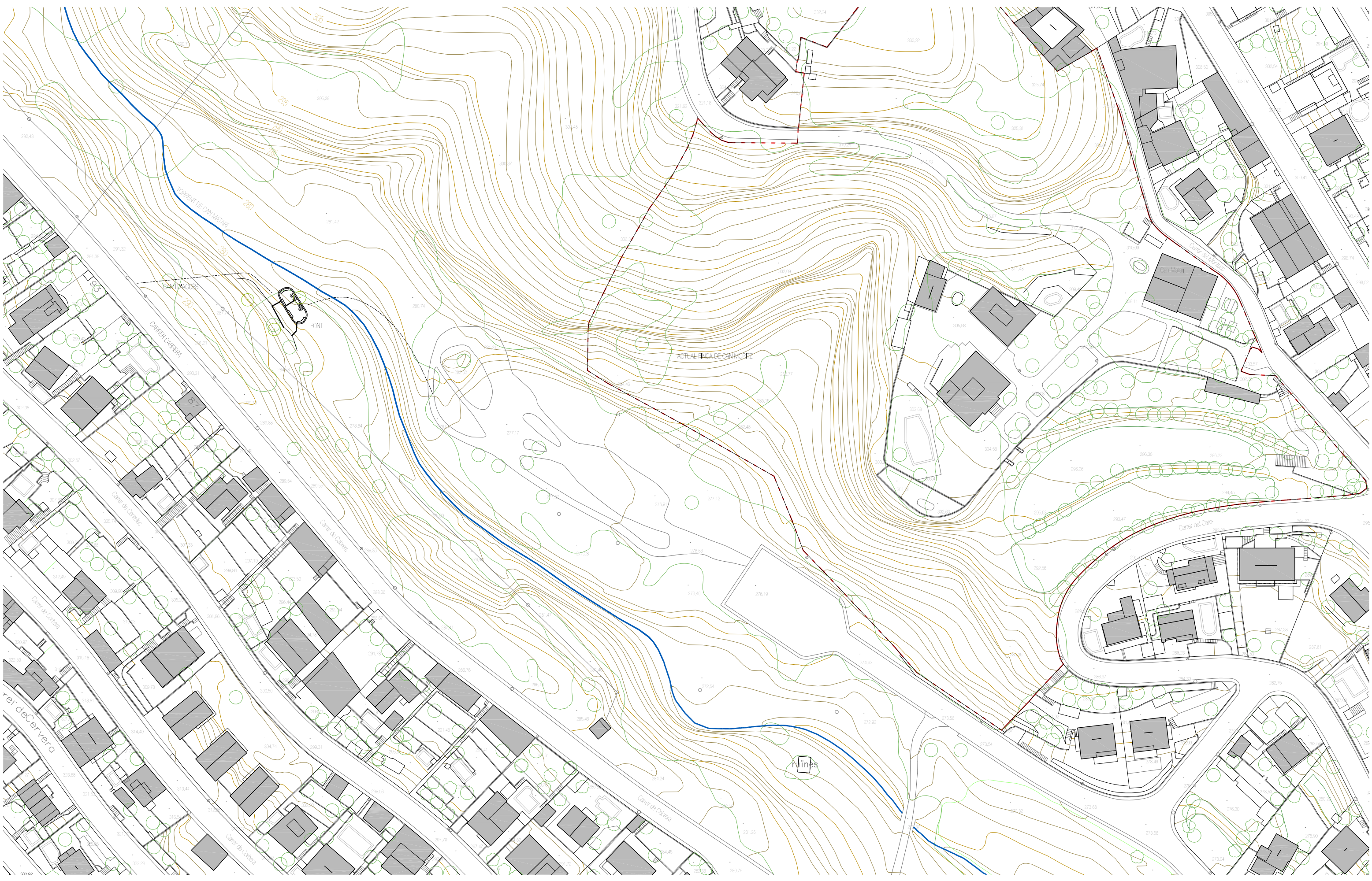
E: 1/20.000

NÚM. PLÀNOL

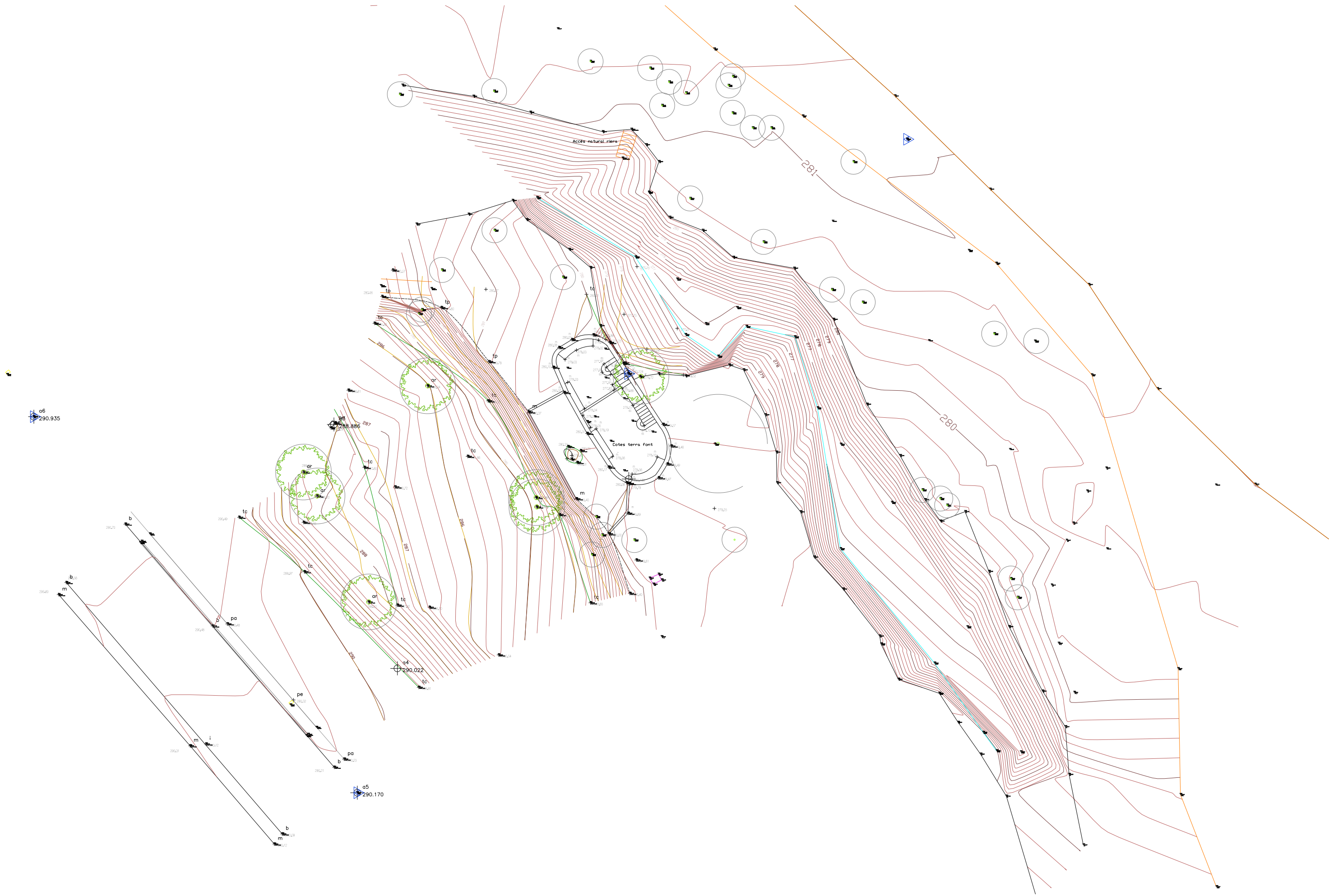
01



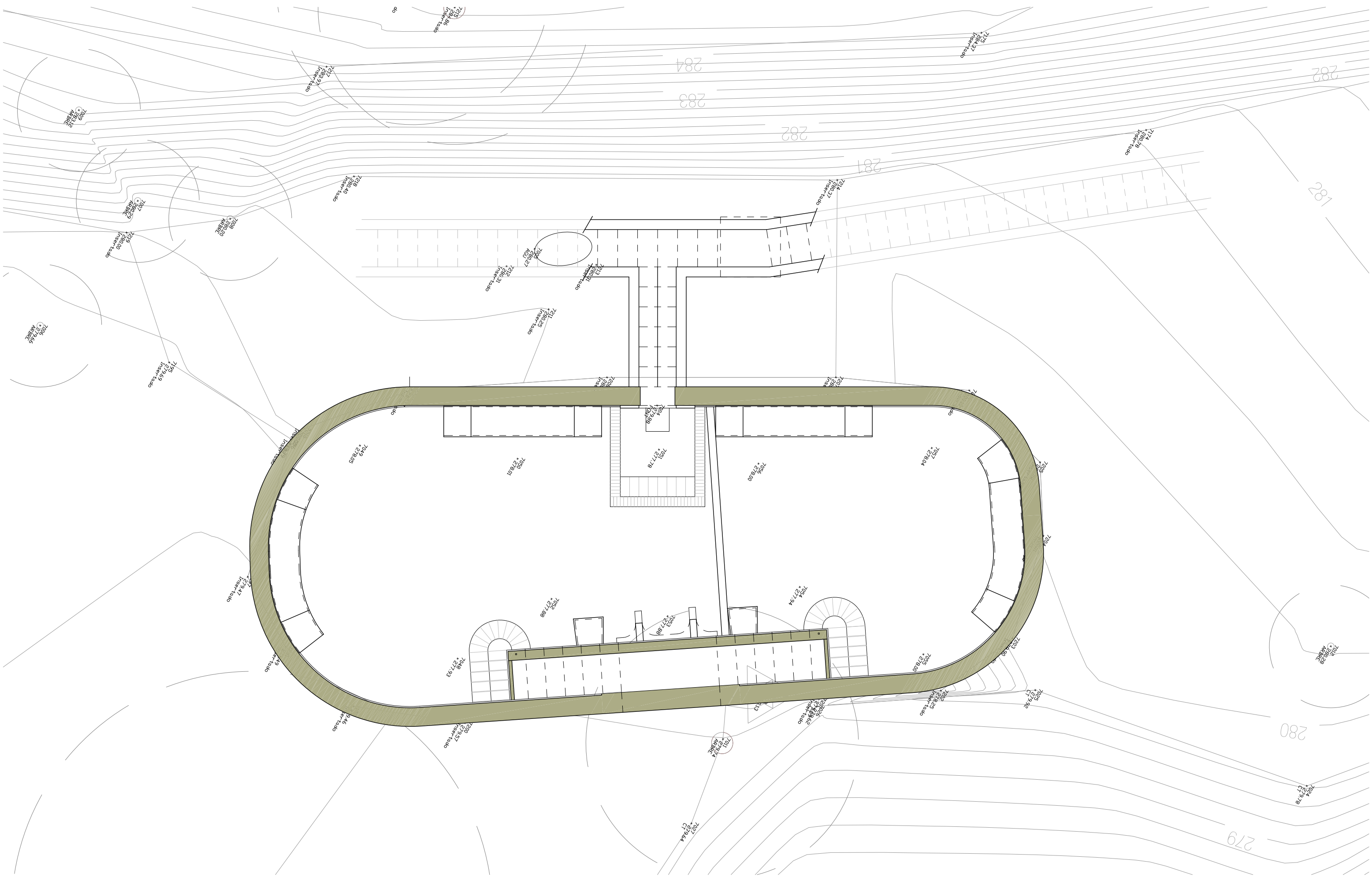
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORTIZ



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



EQUIP REDACTOR:
 MARTA ORISTRELL, arquitecte
 GEMMA MUNOZ, estructures

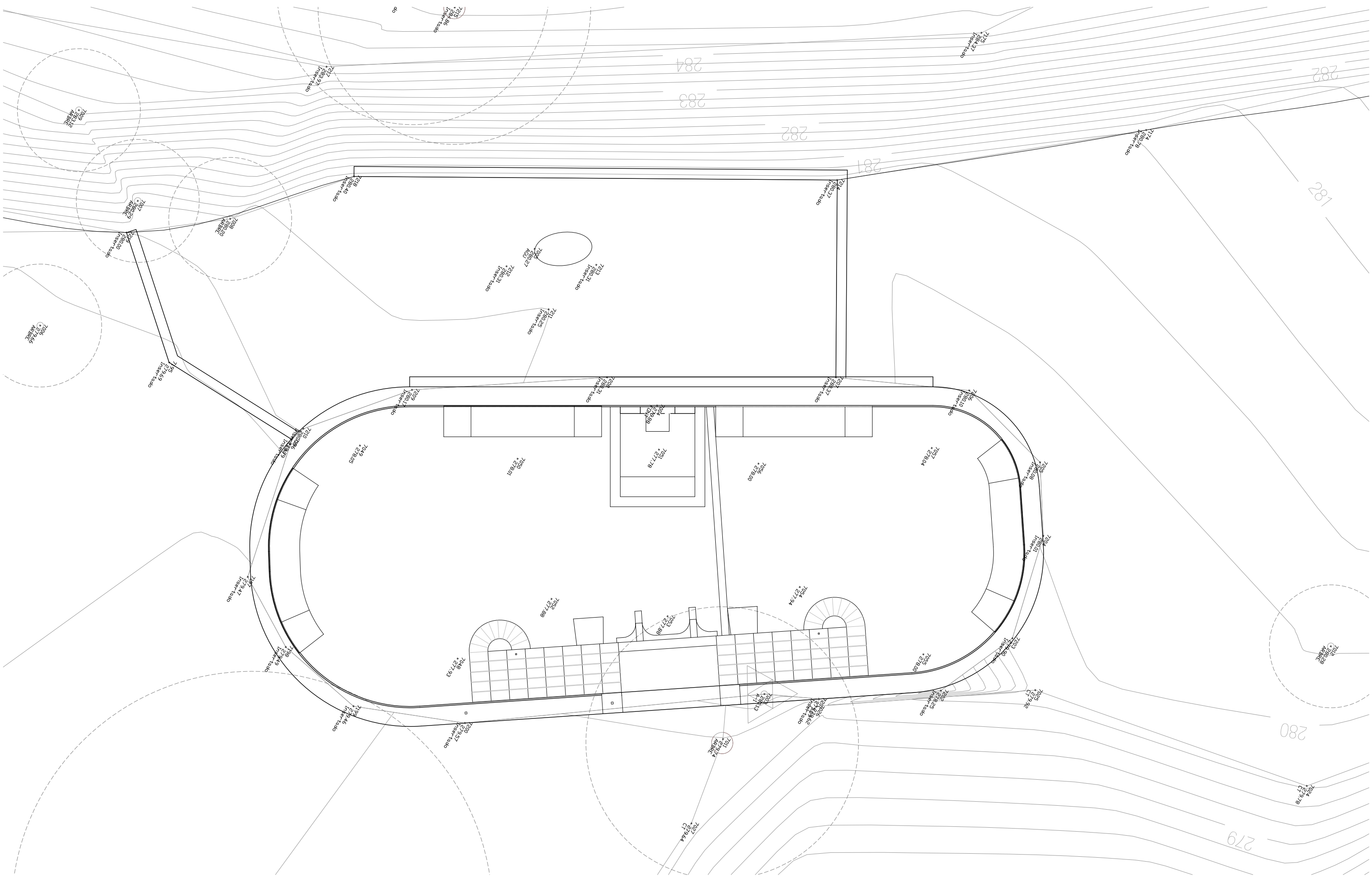
DATA:
 FEBRER 2018

EMPLAÇAMENT:
 TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

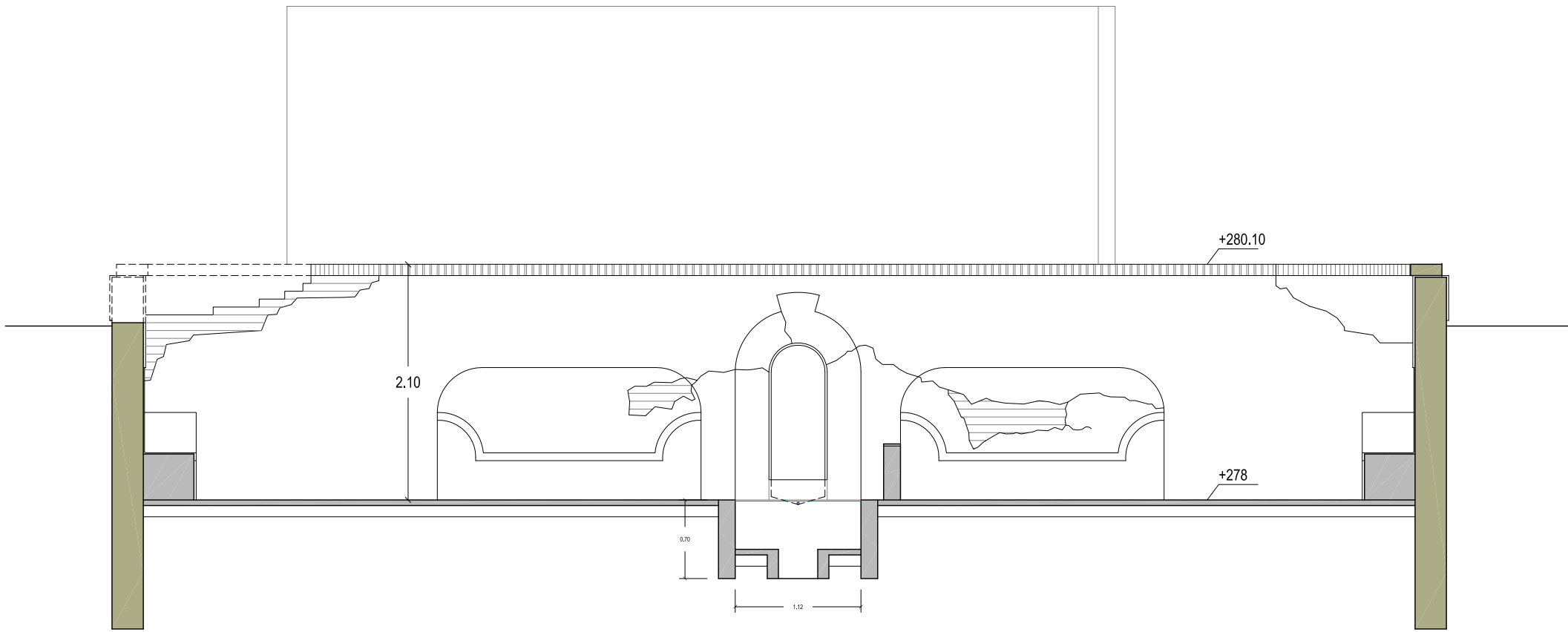
PLÀNOL
 ESTAT ACTUAL
 PLANTA NIVELL INFERIOR

ESCALA
 E: 1/50

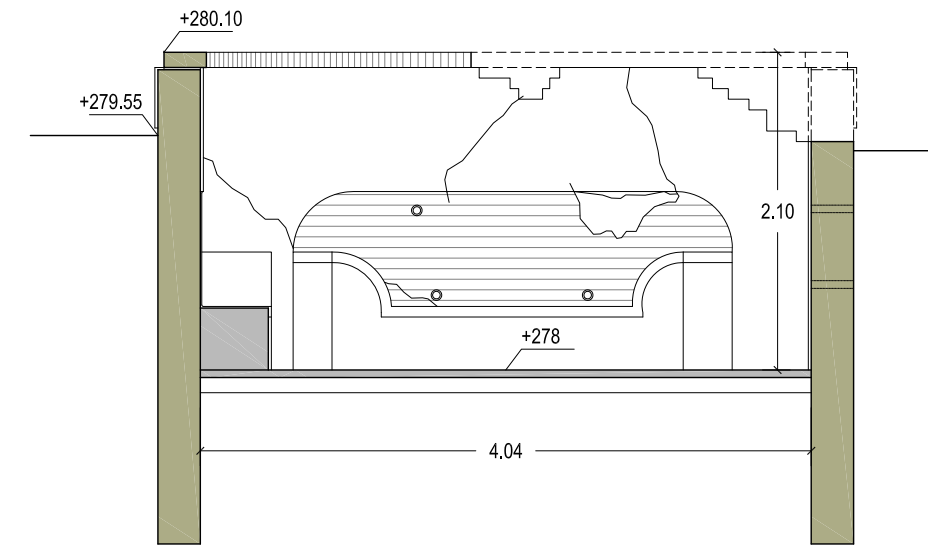
NÚM. PLÀNOL
 05.1



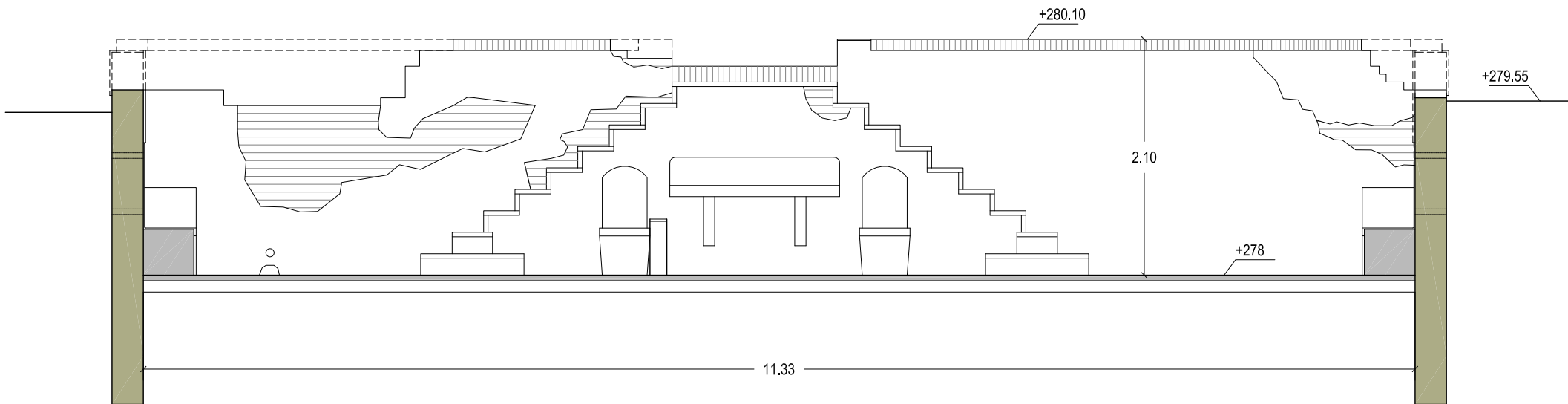
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



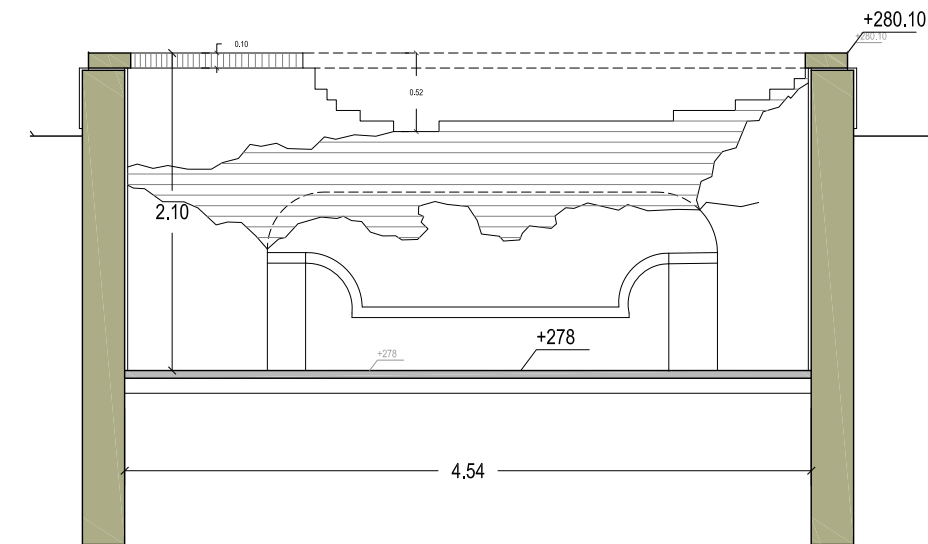
ALÇAT FONT



ALÇAT NORD

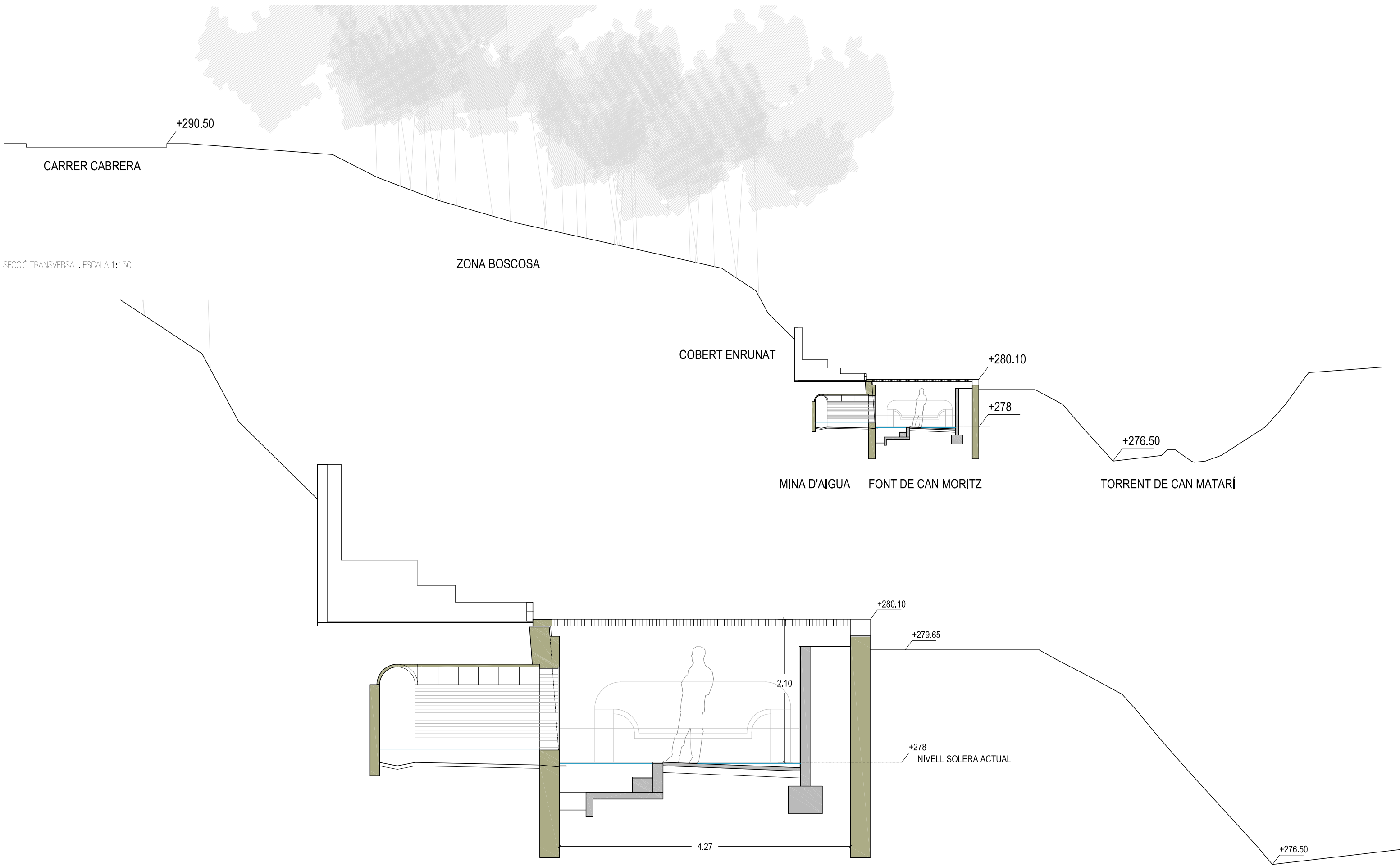


ALÇAT ESCALES



ALÇAT SUD

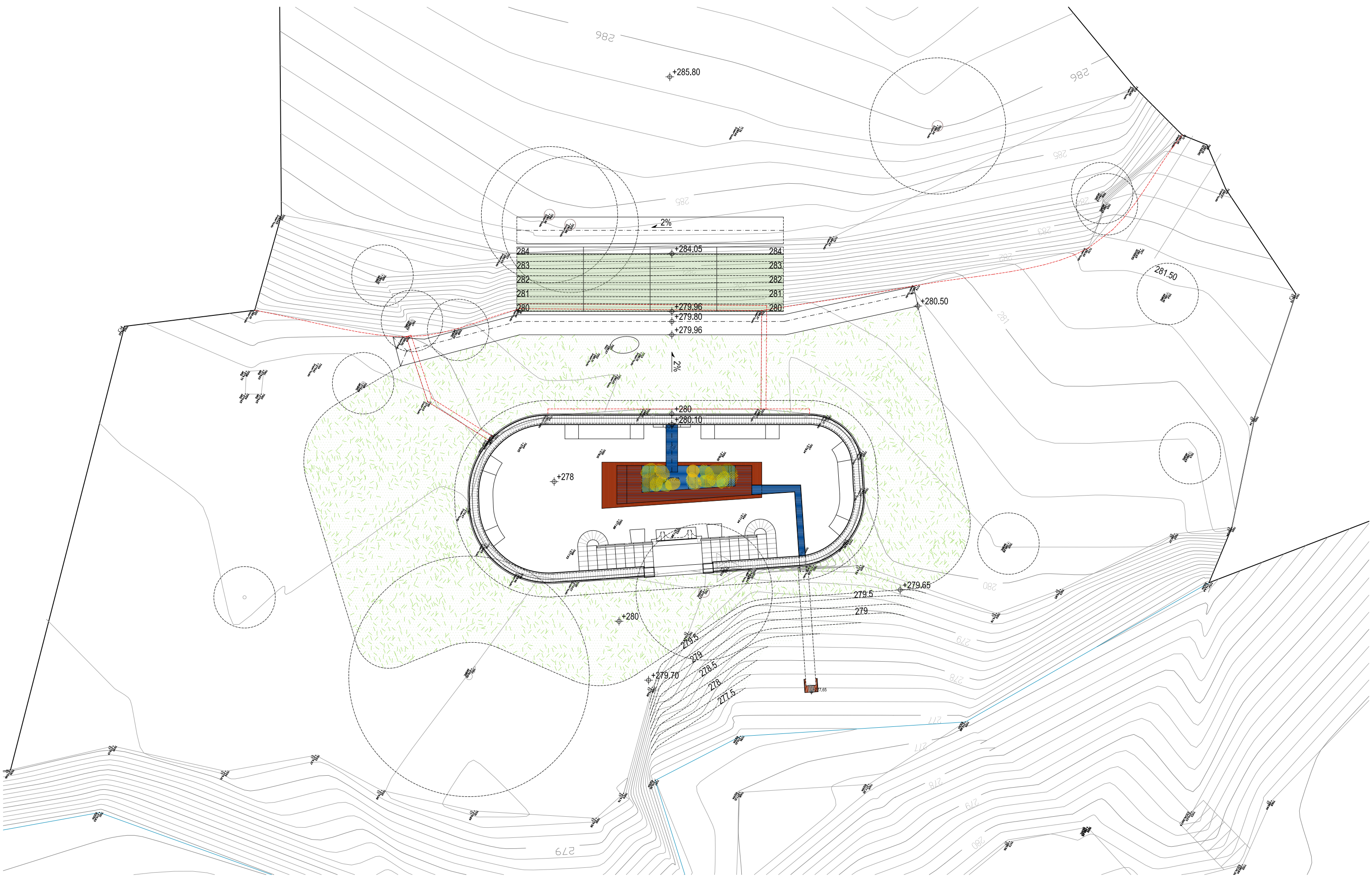
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



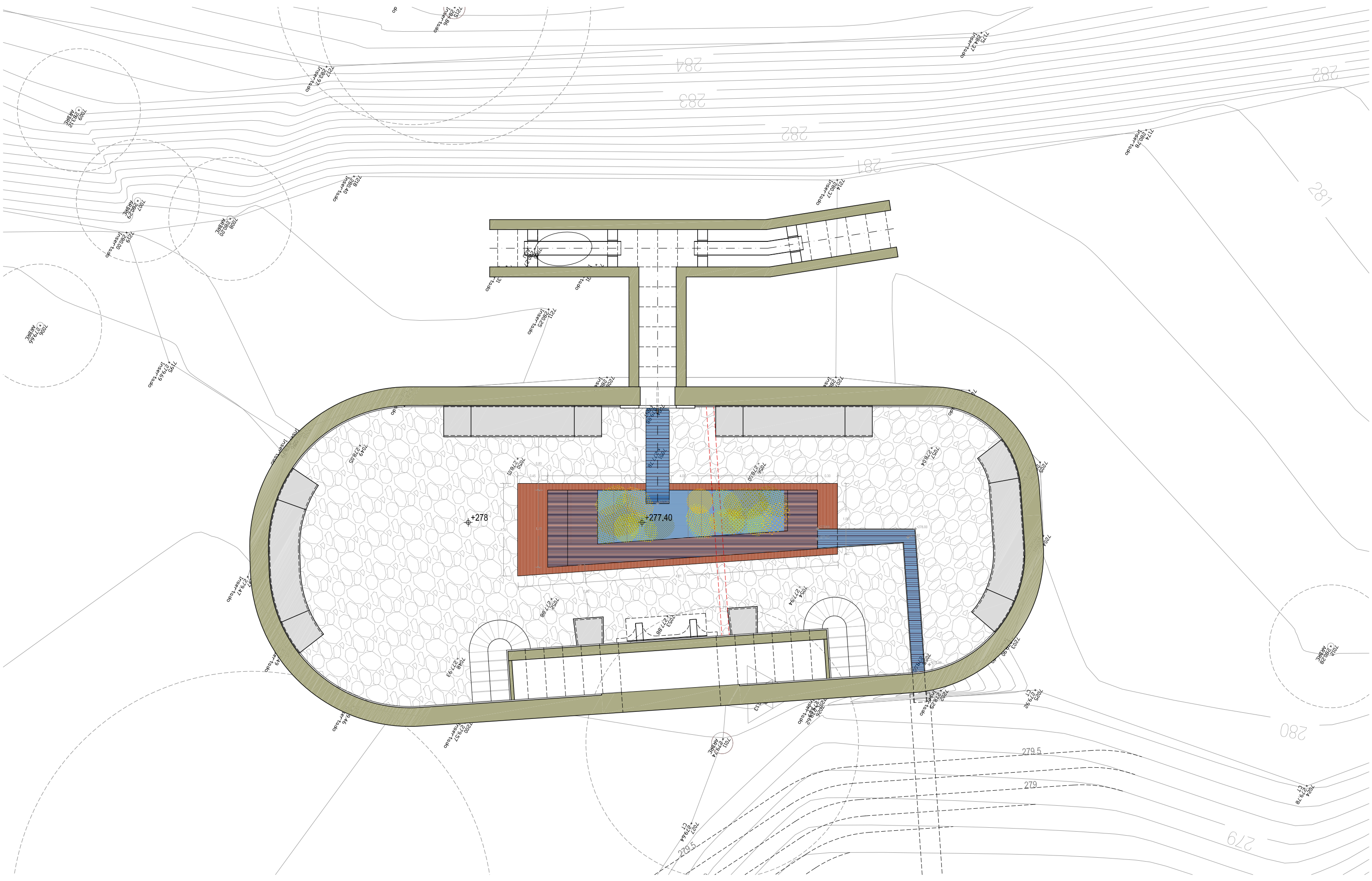
SECCIÓ TRANSVERSAL, ESCALA 1:150

SECCIÓ TRANSVERSAL, ESCALA 1:150

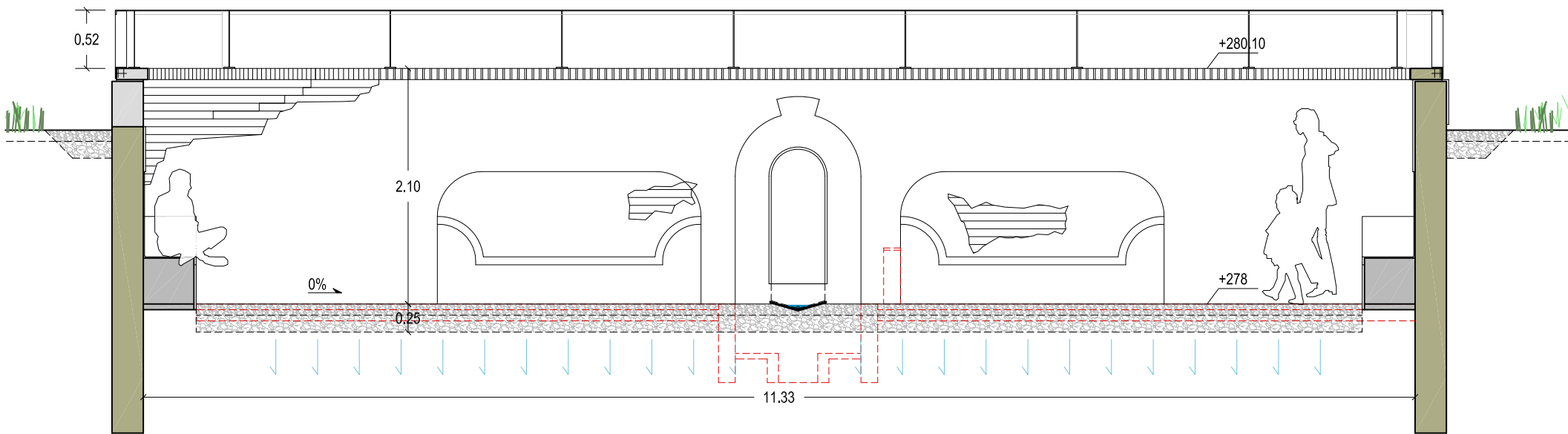
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



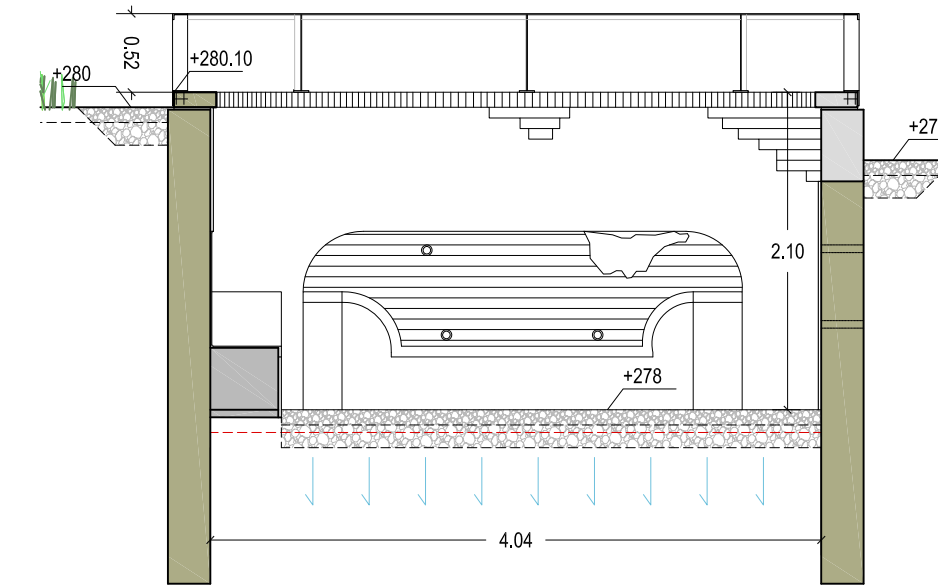
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



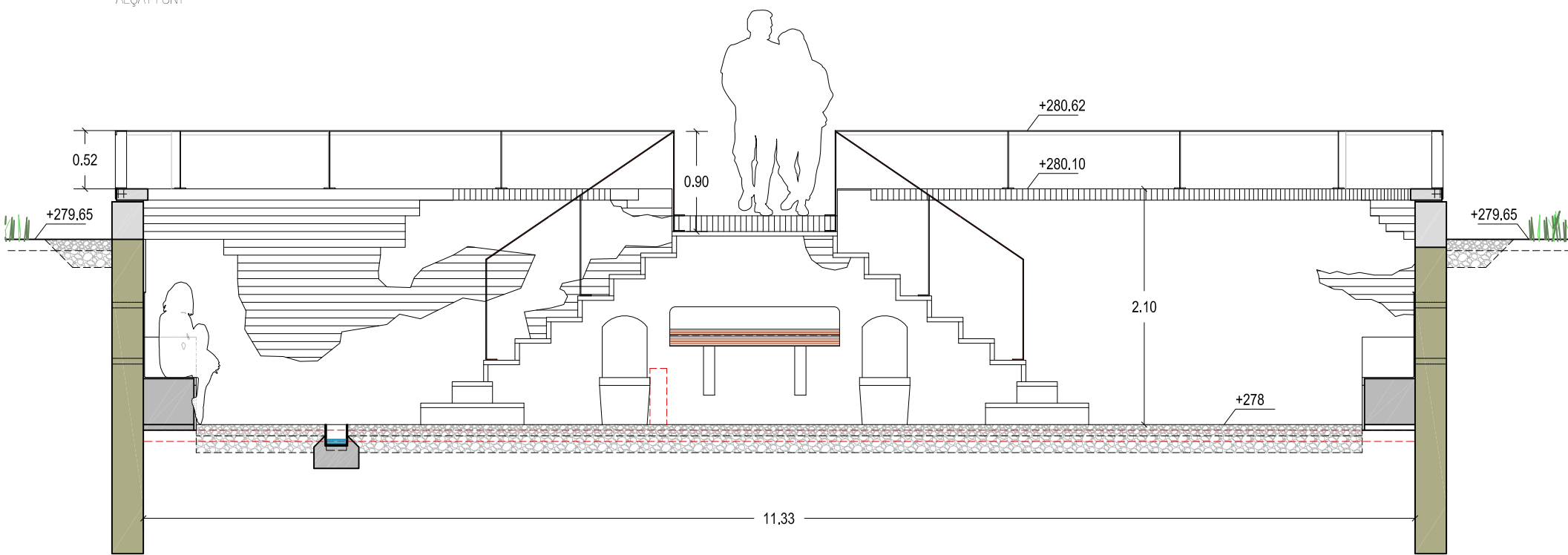
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



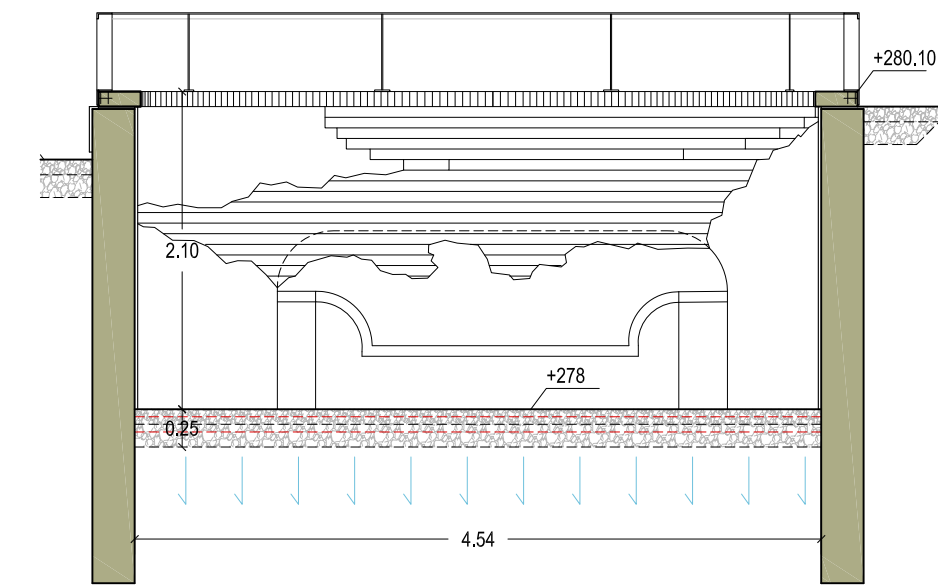
ALÇAT FONT



ALÇAT NORD

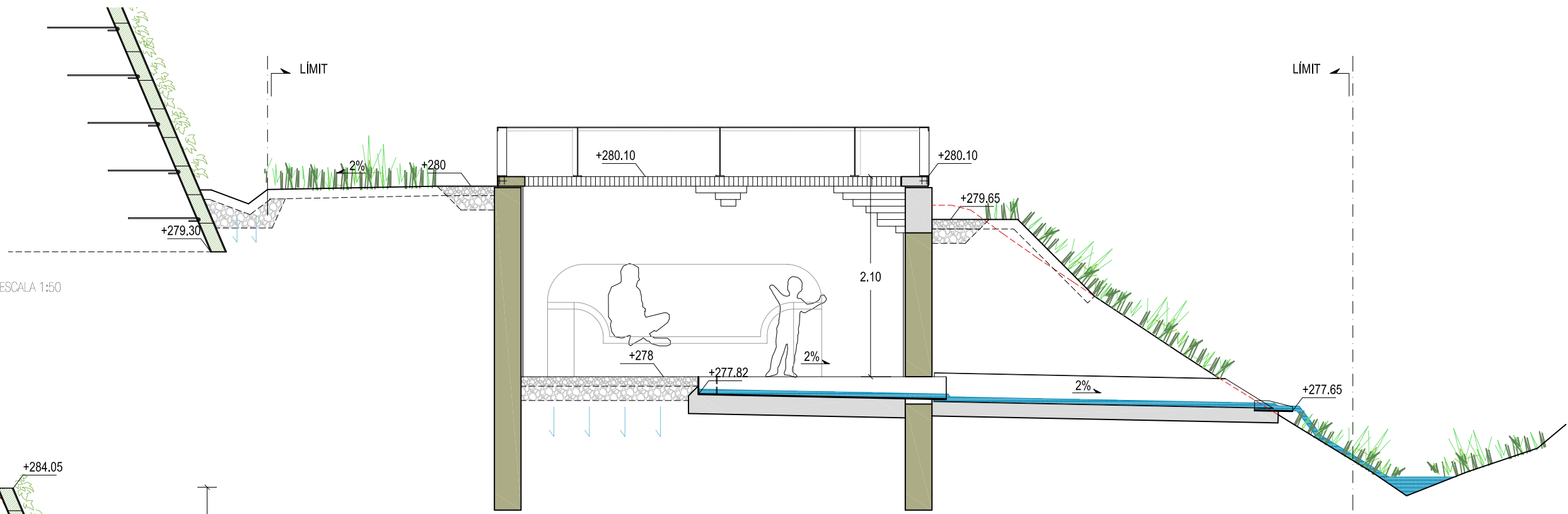


ALÇAT ESCALES

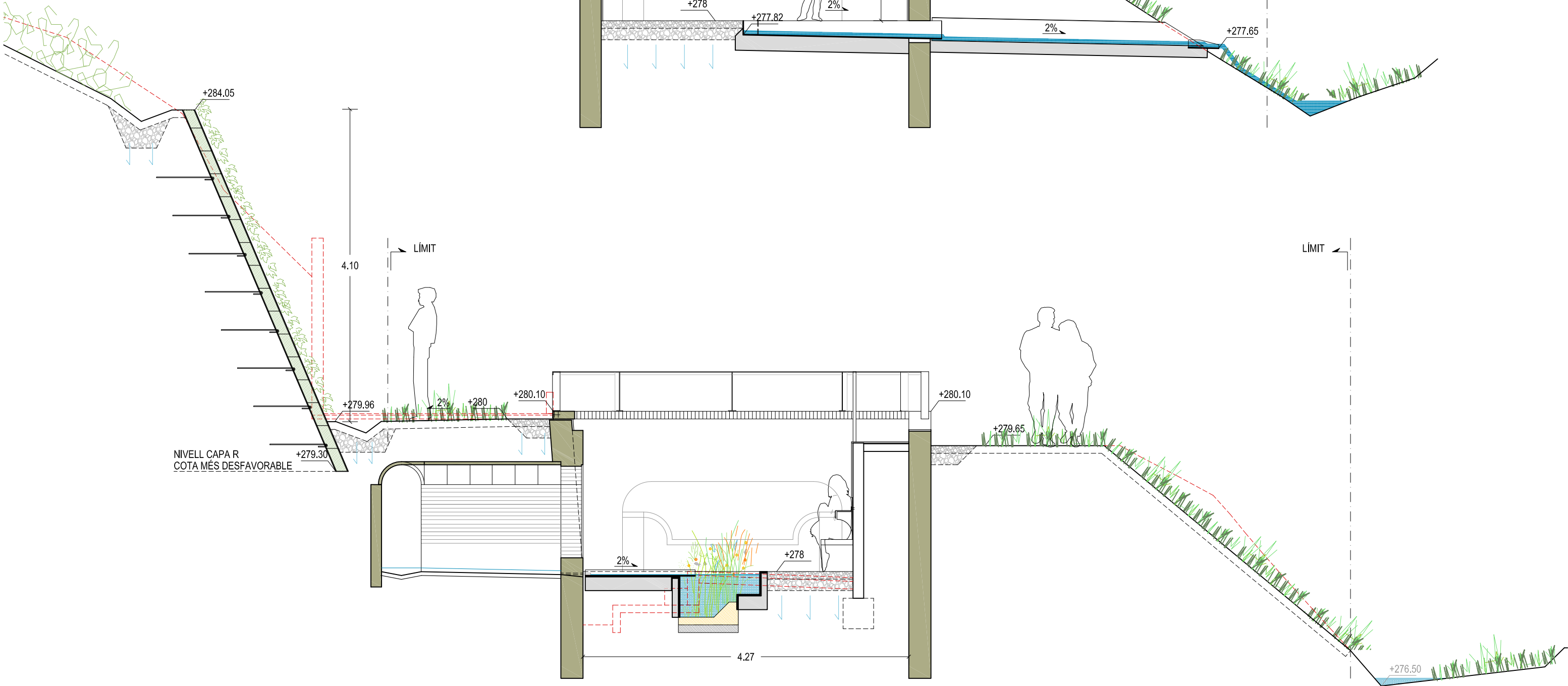


ALÇAT SUD

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

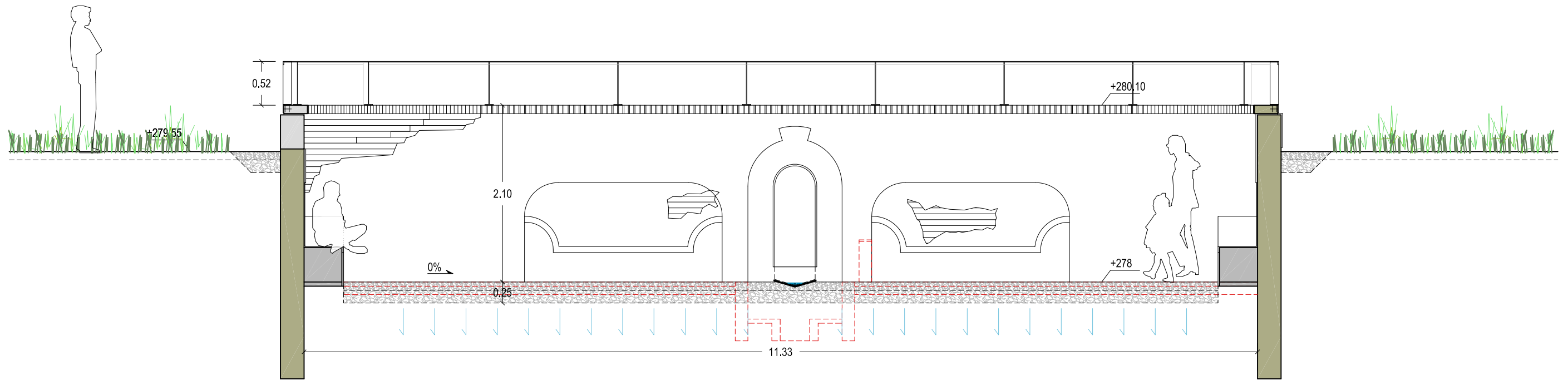


SECCIÓ TRANSVERSAL DRENATGE AL TORRENT, ESCALA 1:50

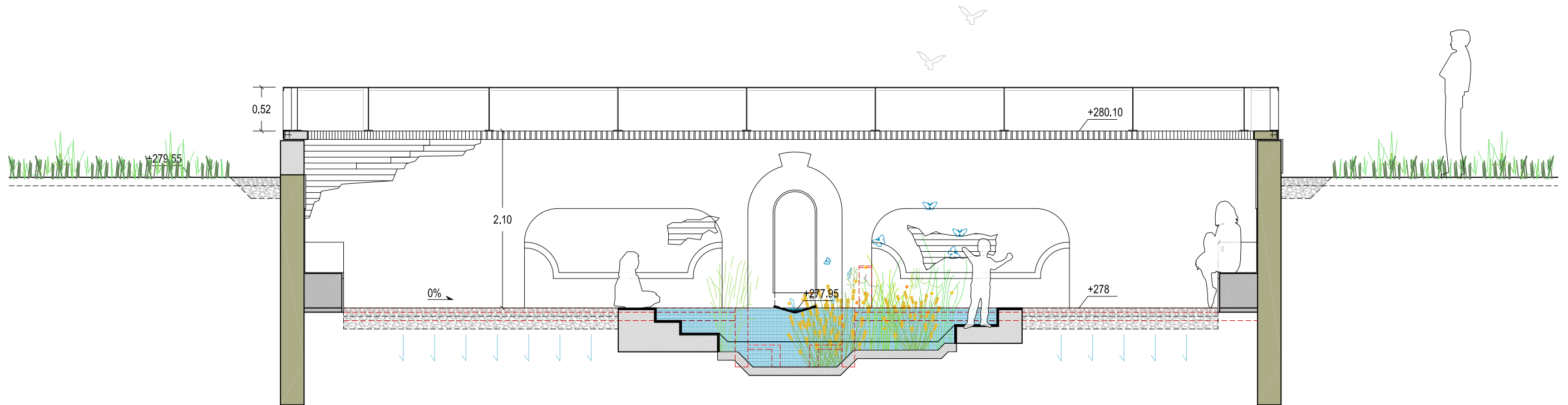


SECCIÓ TRANSVERSAL MINA D'AGUA, ESCALA 1:50

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

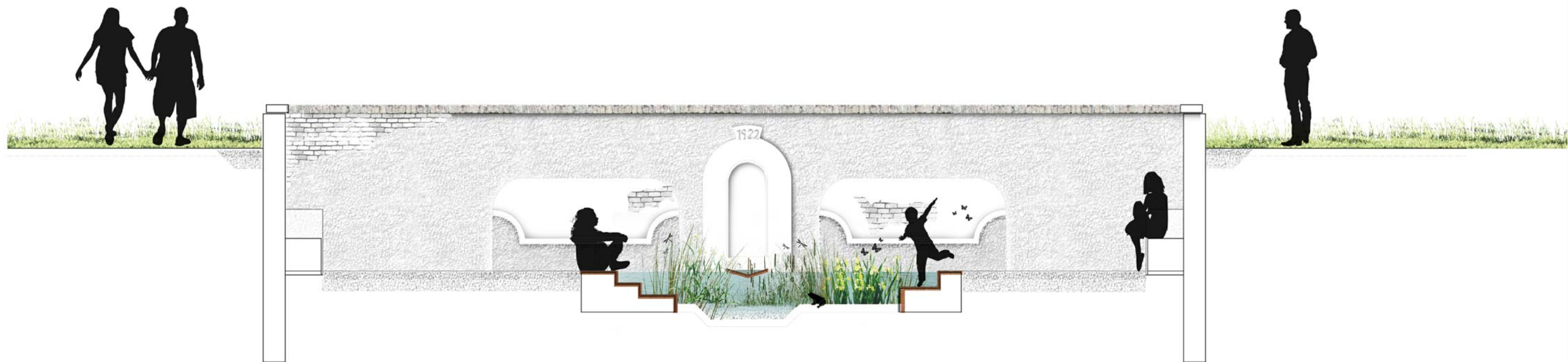
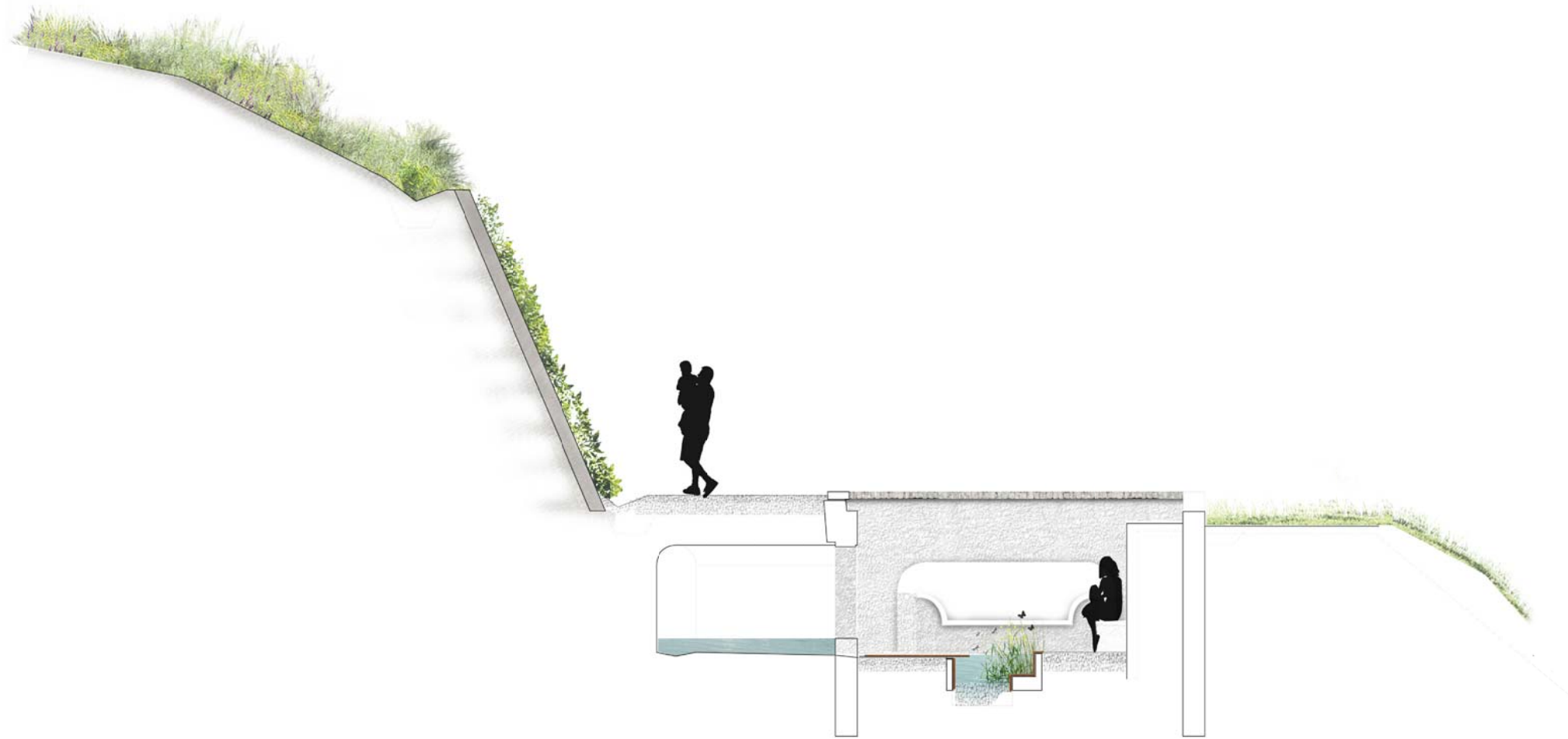


SECCIÓ LONGITUDINAL BROLLADOR D'AIGUA, ESCALA 1:50



SECCIÓ LONGITUDINAL BASSA D'AMFIBIS, ESCALA 1:50

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

EQUIP REDACTOR:

MARTA ORISTRELL, arquitecte
GEMMA MUÑOZ, estructures

DATA:

FEBRER 2018

EMPLAÇAMENT:

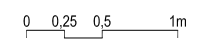
TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL

PROPOSTA
IMATGES

ESCALA

E: 1/50

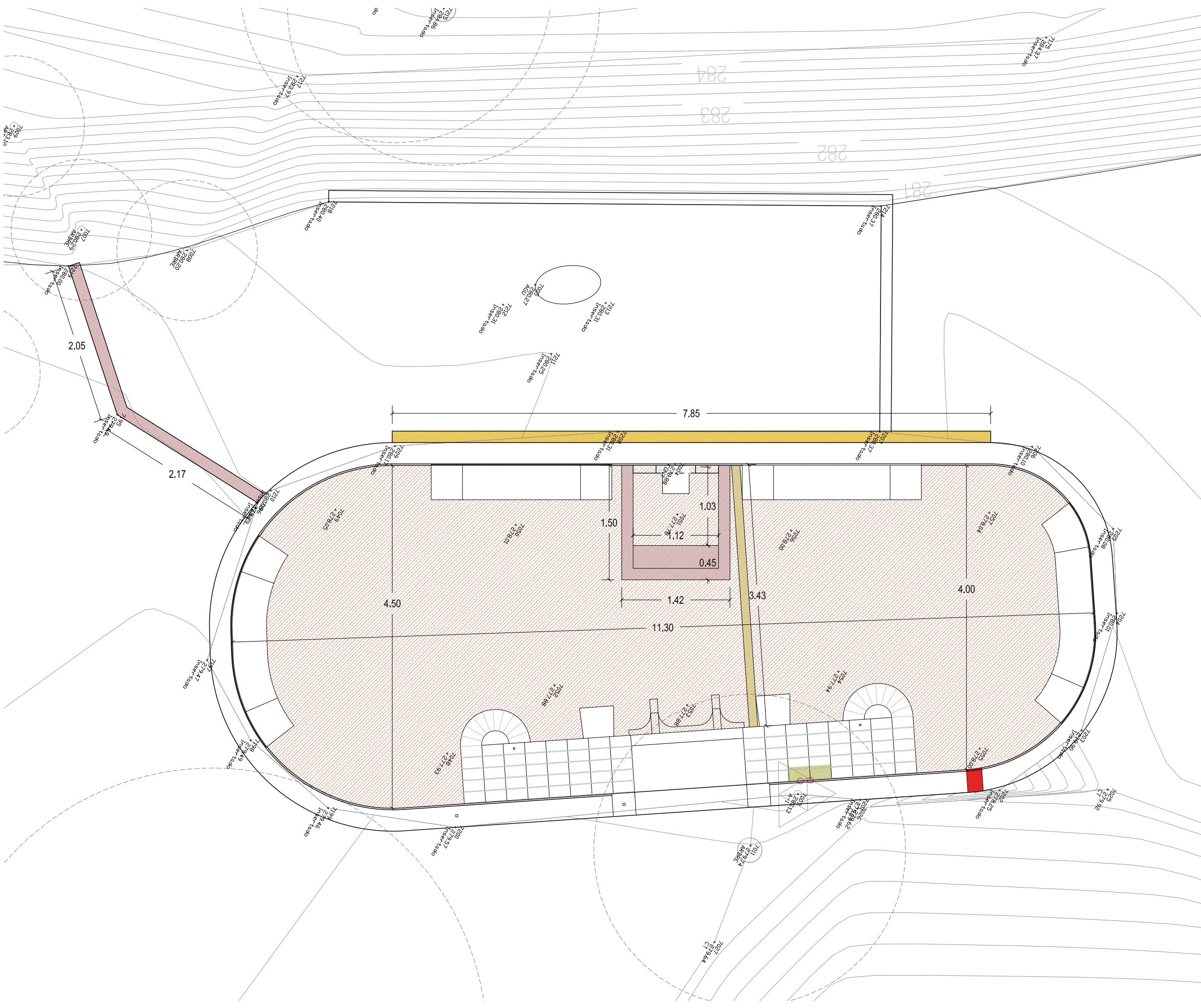


NÚM. PLÀNOL

06.6



Ajuntament
de Rubí





LLEENDA ENDERROCS


- ENDERROC DE PAVIMENT FORMAT PER CAPA DE MORTER DE CIMENT DE 5cm DE GRUIX APROXIMAT, AMB PECES DE TERRAZO, SOBRE LLIT DE GRAVES DE 10cm
33m²
- ENDERROC DE MURET DE MAÓ DE 10cm DE GRUIX
3,5ml
- ENDERROC DE MURET DE CONTENCIÓ D'OBRA CERÀMICA
10ml
- ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA PER A PASSAMURS DE DRENATGE
- ARRENCADA D'ARBRE I SOCA
1 ut
- ENDERROC DE PARET DE TOTXANA DE 15cm DE GRUIX
8ml

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

LLEGENDA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURES


 RECONSTRUCCIÓ DE MUR ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ MANUAL MASSÍS, DE DIMENSIONS 29x14x5cm, COL·LOCAT AMB MORTER A BASE DE CALÇ HIDRÀULICA NATURAL, TIPUS MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O SIMILAR 3m²

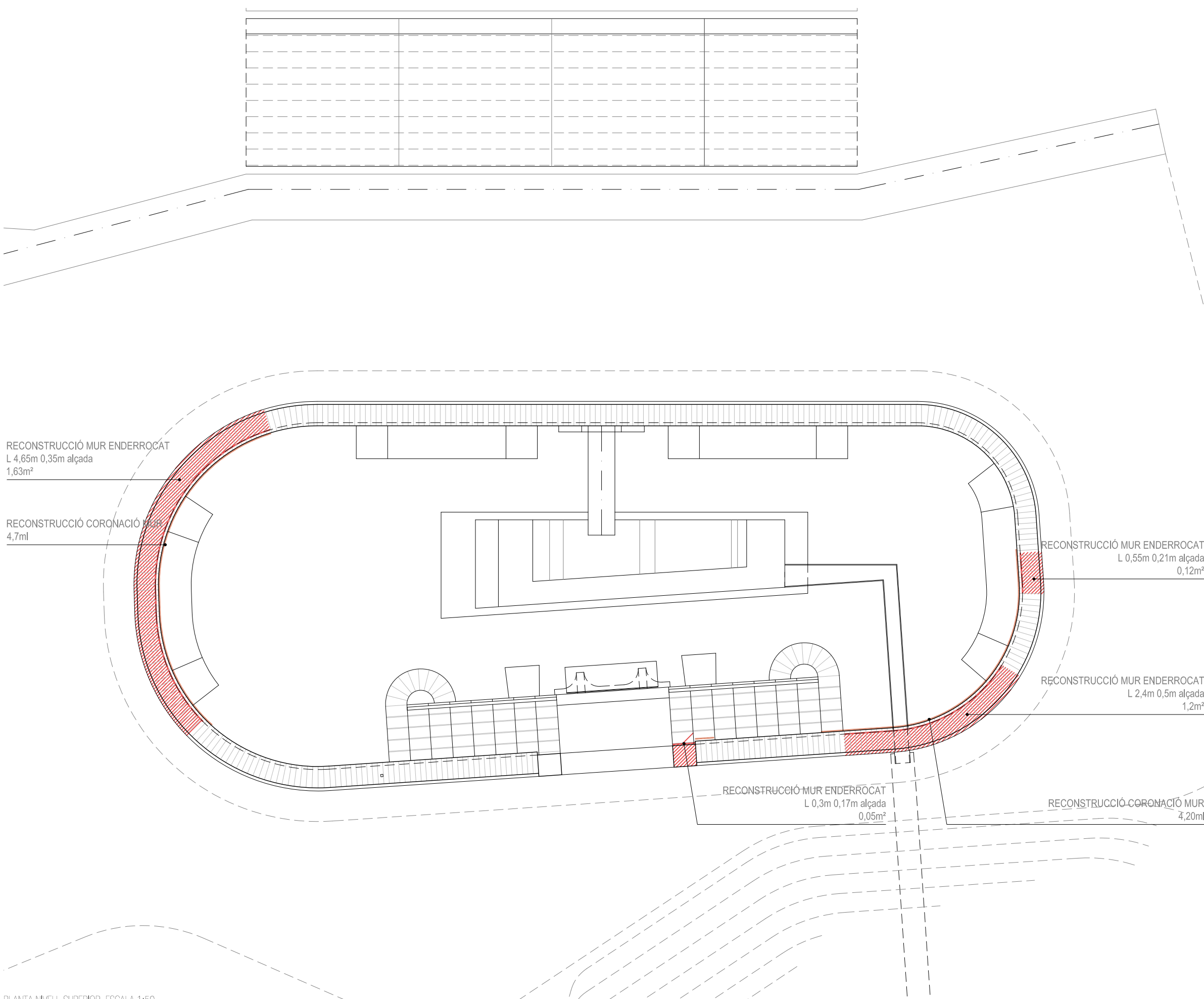
 RECONSTRUCCIÓ CORONACIÓ MUR ESTRUCTURAL AMB MAÓ MASSÍS DE DIMENSIONS 29x10x5cm, COL·LOCAT DE CANTELL AMB MORTER A BASE DE CALÇ HIDRÀULICA NATURAL, TIPUS MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O SIMILAR 9,2ml

 COSIT D'ESQUERDES IMPORTANTS MITJANÇANT BARRES POLTRUSES DE FIBRA DE VIDRE FIXADES AMB TAC QUÍMIC, TIPUS MAPEROD G O EQUIVALENT, FIXADES AMB RESINA TIPUS MAPEFIX EP DE MAPEI, O EQUIVALENT 13,4ml

COL·LOCACIÓ DE LES BARRES



 SEGELLAT D'ESQUERDES I PETITES FISSURES AMB MORTER DE CALÇ, COL·LOCACIÓ D'INJECTORS I POSTERIOR INJECCIÓ DE BEURADA DE CALÇ PRÈVIA HIDRATACIÓ DEL SUPORT AMB AIGUA, AMB MAPE-ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O EQUIVALENT I MAPE-ANTIQUE I DE MAPEI, O EQUIVALENTS 20ml



RECONSTRUCCIÓ MUR ENDERROCAT
L 4,65m 0,35m alçada
1,63m²

RECONSTRUCCIÓ CORONACIÓ MUR
4,7ml

RECONSTRUCCIÓ MUR ENDERROCAT
L 0,55m 0,21m alçada
0,12m²

RECONSTRUCCIÓ MUR ENDERROCAT
L 2,4m 0,5m alçada
1,2m²


RECONSTRUCCIÓ MUR ENDERROCAT
L 0,3m 0,17m alçada
0,05m²


RECONSTRUCCIÓ CORONACIÓ MUR
4,20ml


PLANTA NIVELL SUPERIOR, ESCALA 1:50

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

LLEGENDA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURES


 RECONSTRUCCIÓ DE MUR ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ MANUAL MASSÍS, DE DIMENSIONS 29x14x5cm, COL·LOCAT AMB MORTER A BASE DE CALÇ HIDRÀULICA NATURAL, TIPUS MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O SIMILAR 3m²

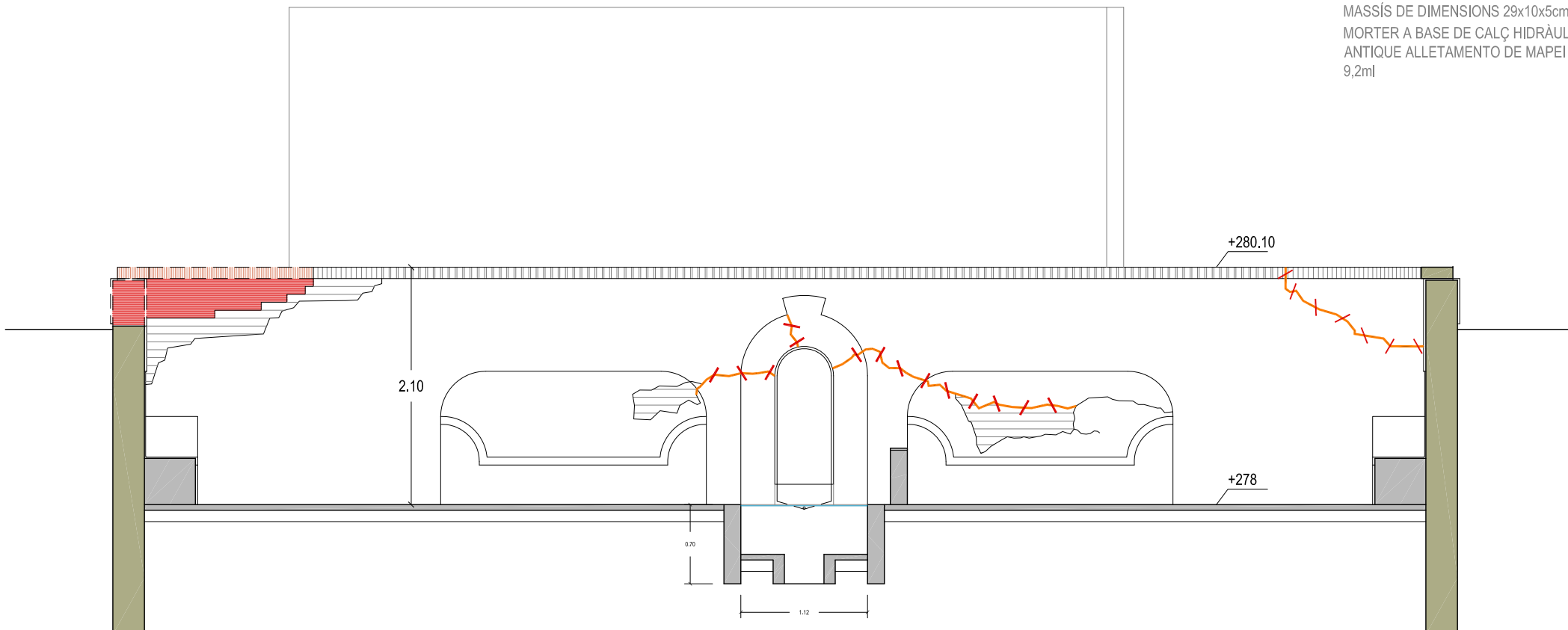
 RECONSTRUCCIÓ CORONACIÓ MUR ESTRUCTURAL AMB MAÓ MASSÍS DE DIMENSIONS 29x10x5cm, COL·LOCAT DE CANTELL AMB MORTER A BASE DE CALÇ HIDRÀULICA NATURAL, TIPUS MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O SIMILAR 9,2ml

 COSIT D'ESQUERDES IMPORTANTS MITJANÇANT BARRES POLTRUSES DE FIBRA DE VIDRE FIXADES AMB TAC QUÍMIC, TIPUS MAPEROD G O EQUIVALENT, FIXADES AMB RESINA TIPUS MAPEFIX EP DE MAPEI, O EQUIVALENT 13,4ml

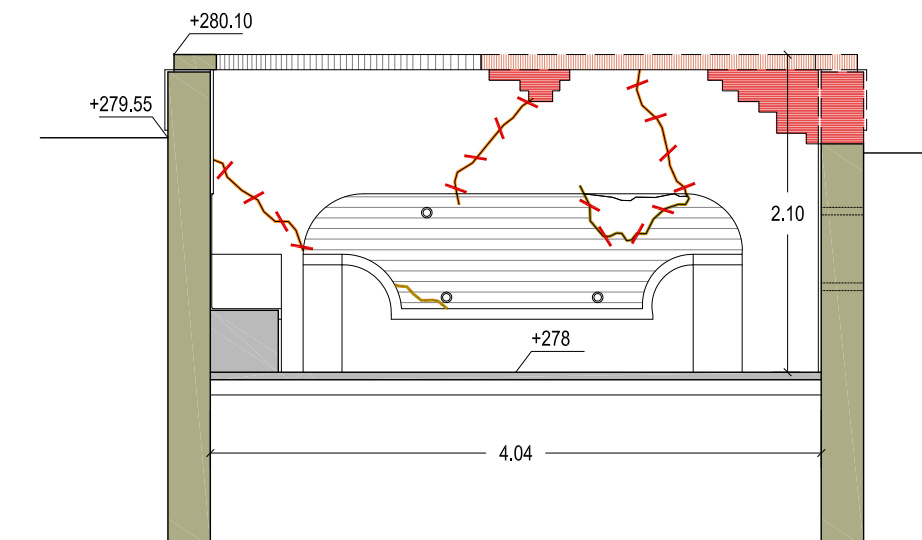
COL·LOCACIÓ DE LES BARRES



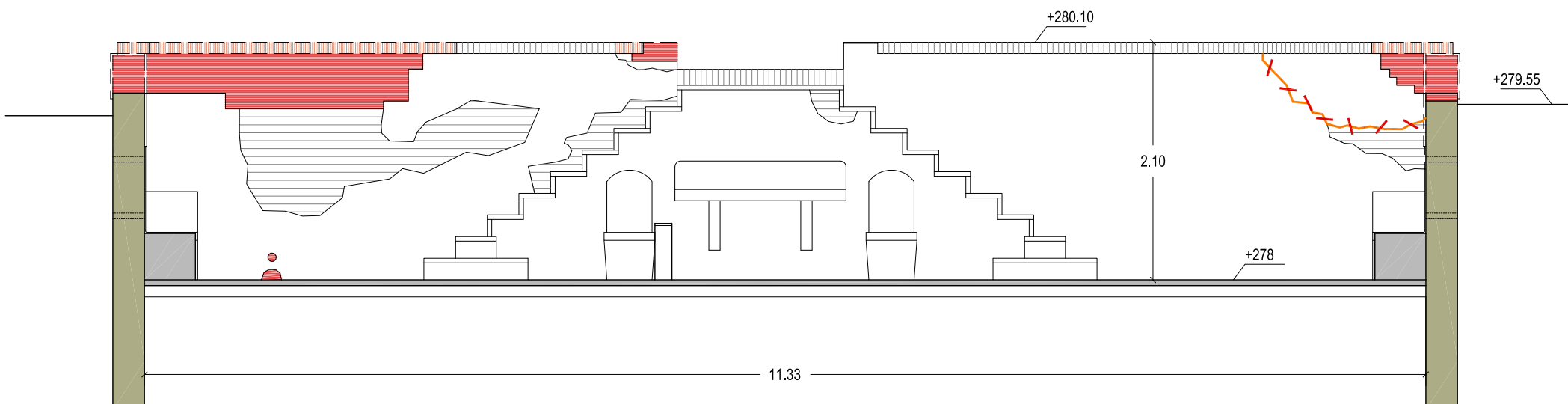
 SEGELLAT D'ESQUERDES I PETITES FISSURES AMB MORTER DE CALÇ, COL·LOCACIÓ D'INJECTORS I POSTERIOR INJECCIÓ DE BEURADA DE CALÇ PRÈVIA HIDRATACIÓ DEL SUPORT AMB AIGUA, AMB MAPE-ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI O EQUIVALENT I MAPE-ANTIQUE I DE MAPEI, O EQUIVALENTS 20ml



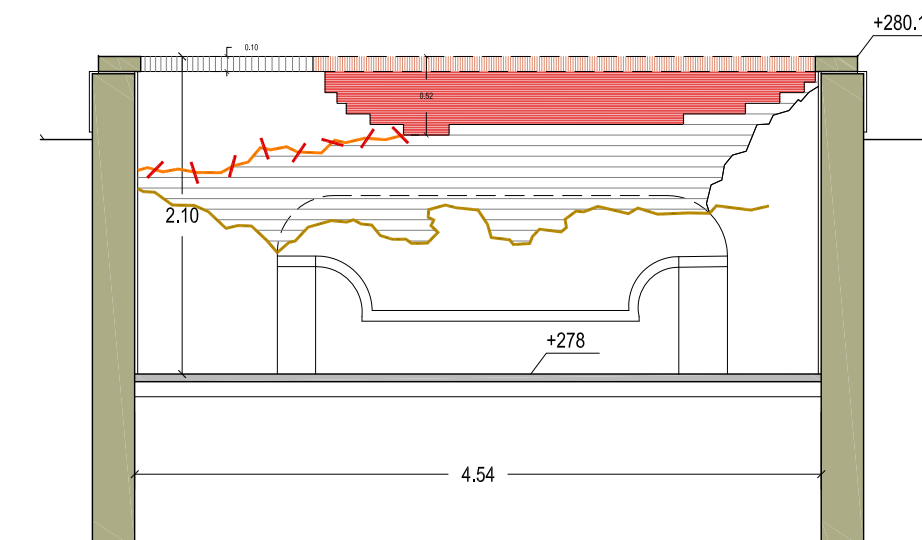
ALÇAT FONT



ALÇAT NORD

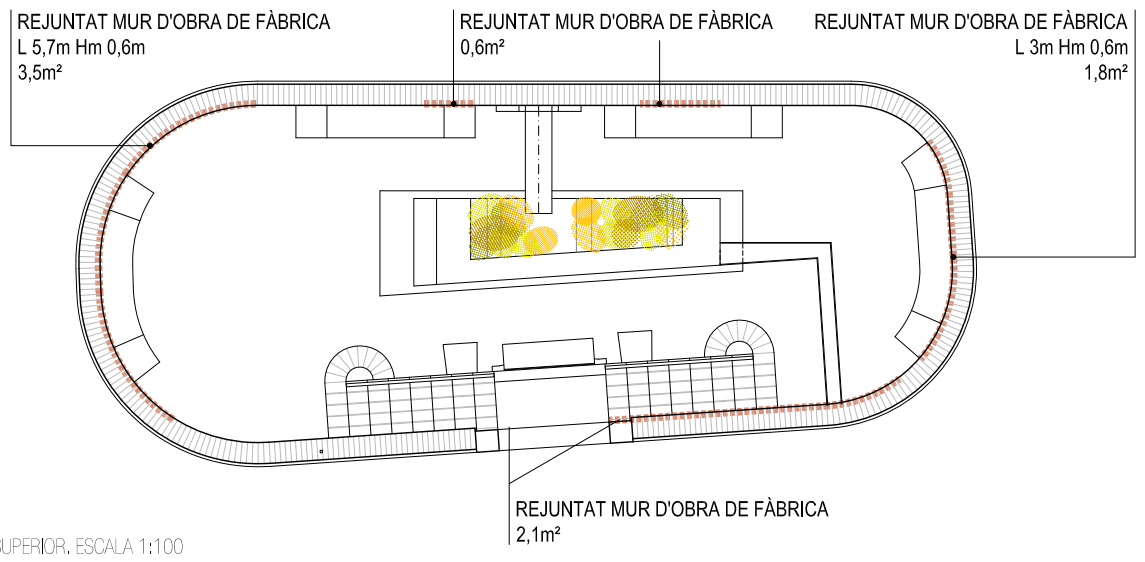


ALÇAT ESCALES




ALÇAT SUD

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



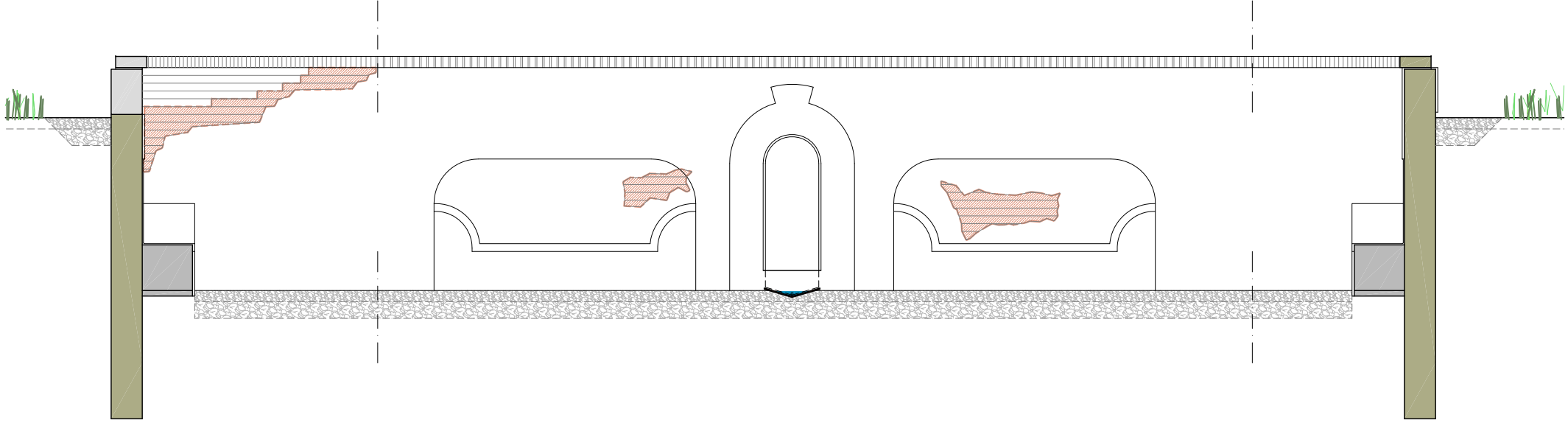
LLEGENDA. REVESTIMENTS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

 REJUNTAT OBRA DE FÀBRICA DE MAÓ VIST AMB MORTER DE CALÇ
HIDRÀULICA NATURAL, TIPUS MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO
8m²

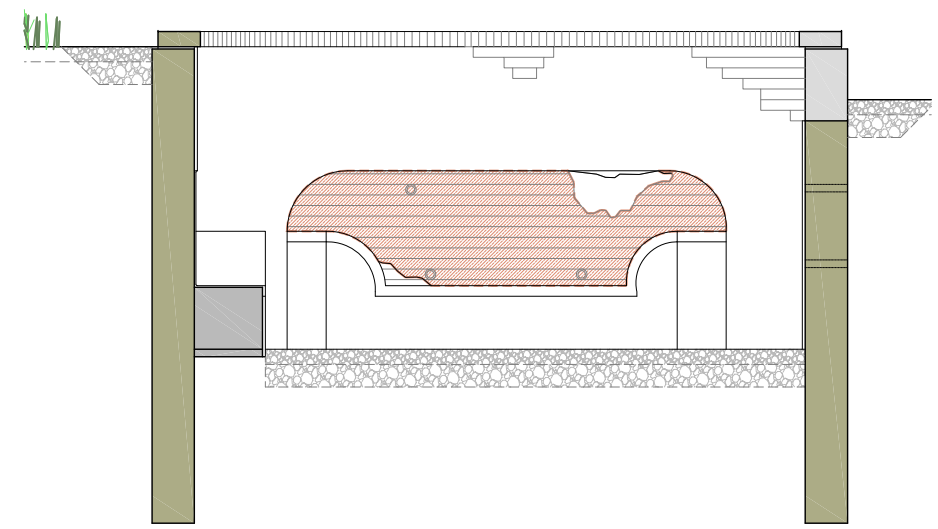
TRACTAMENTS A TOTA LA SUPERFÍCIE D'ARREBOSSAT: 72m²

- NETEJA DE LA SUPERFÍCIE AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ
- TRACTAMENT CURATIU I PREVENTIU AMB PRODUCTE BIOCIDA ANTIHERBICIDA I ANTIESPORES, TIPUS SILANCOLOR CLEANER PLUS DE MAPEI O SIMILAR
- TRACTAMENT ANTIGRAFFITI AMB IMPRIMACIÓ I 2 CAPES DE VERNÍS PROTECTOR

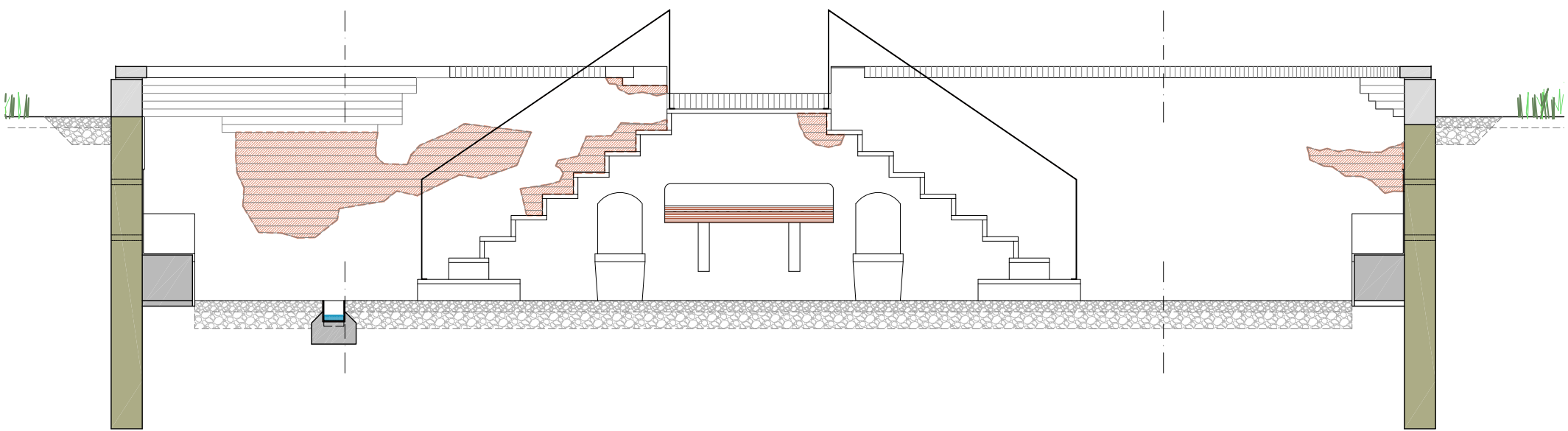
PLANTA SUPERIOR. ESCALA 1:100



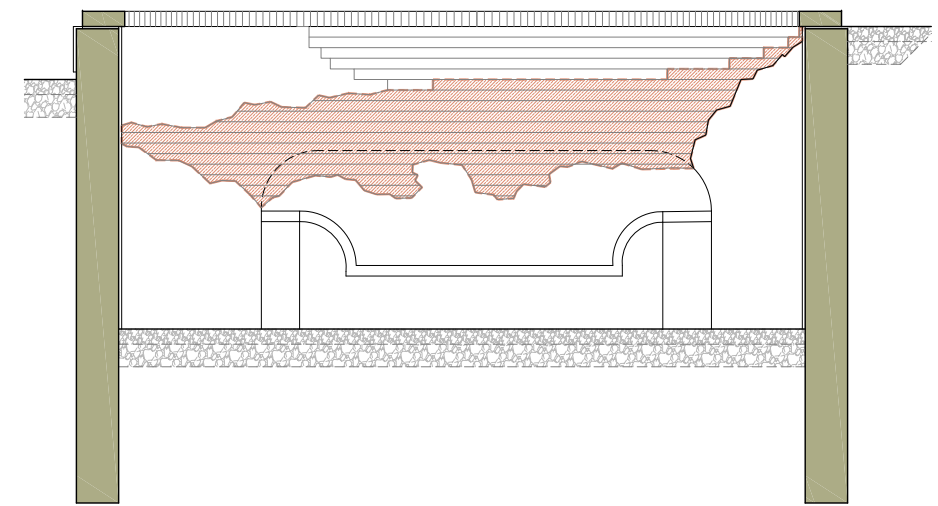
ALÇAT FONT



ALÇAT NORD

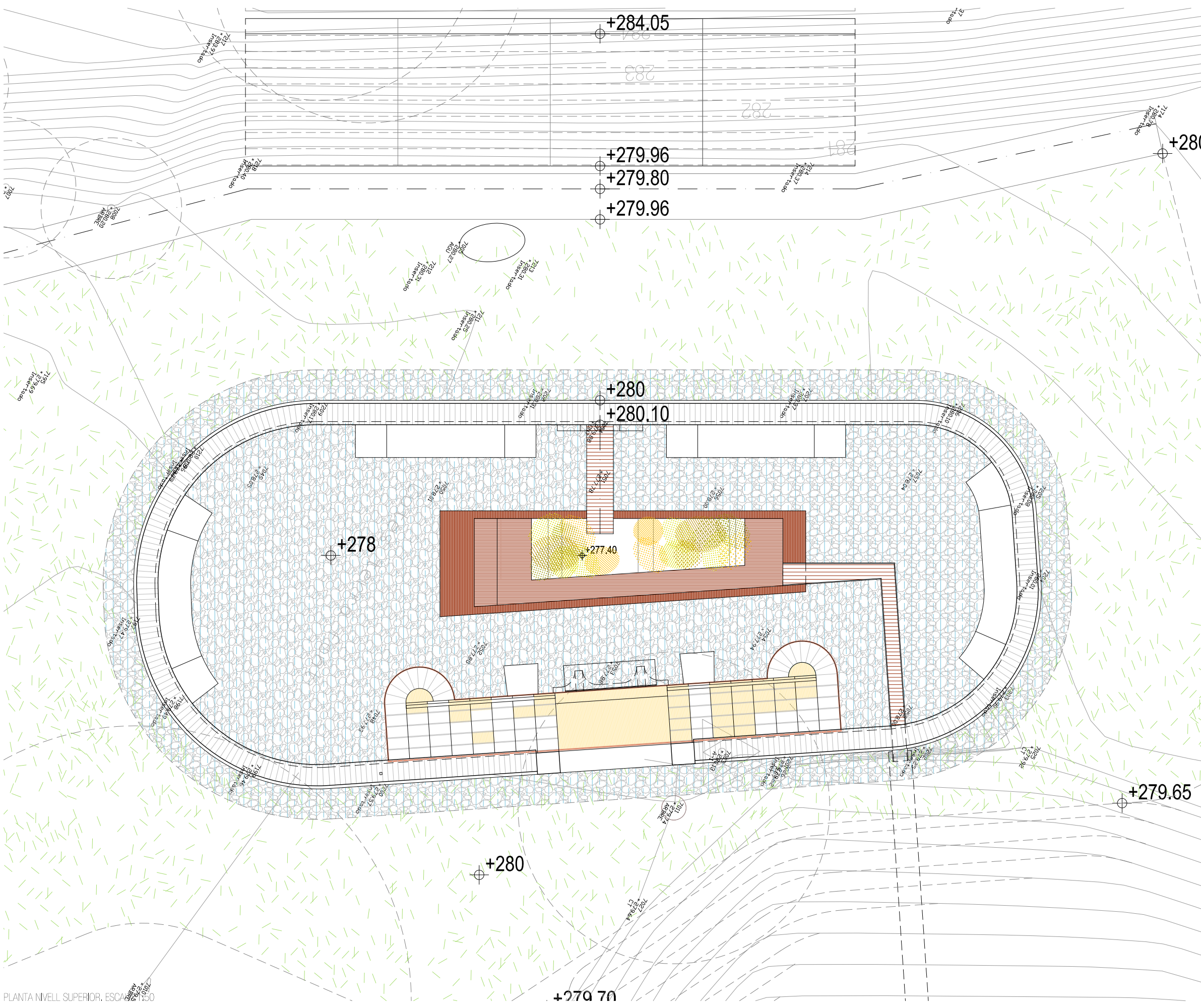


ALÇAT ESCALES







ALÇAT SUD

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ

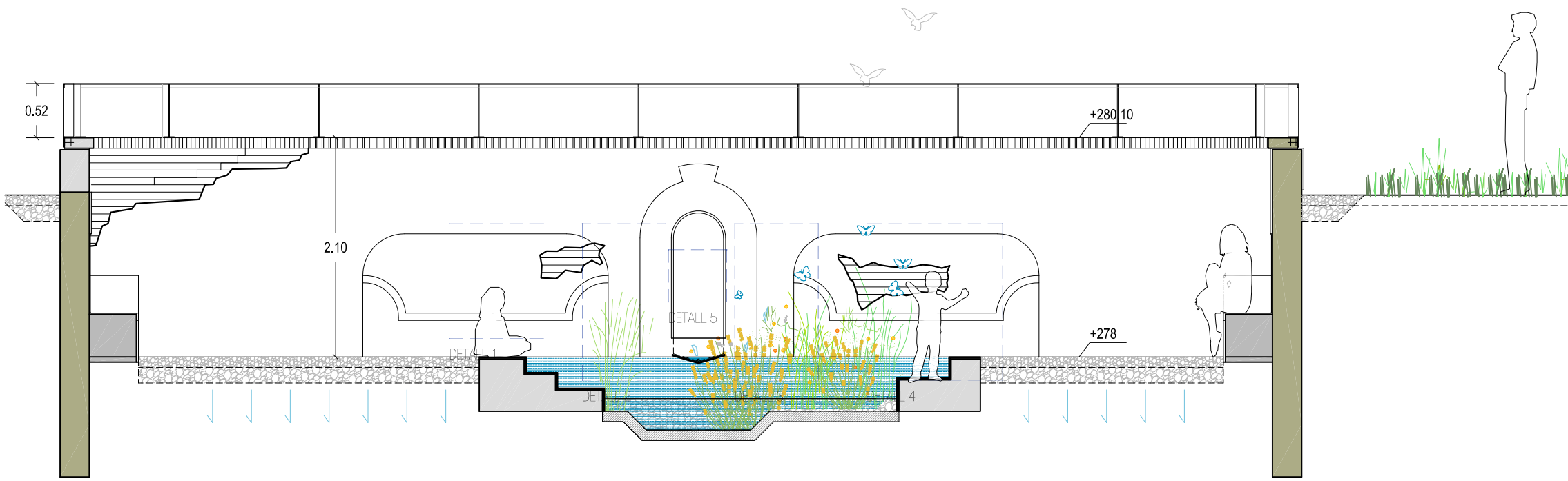


LLEGENDA PAVIMENTS

-  PAVIMENT DRENANT DE GRAVES DE PEDRA CALCÀRIA Ø5-12mm, e=10cm, SOBRE BASE DE GRAVES DE Ø50-70mm, e=15cm
29,1m²
-  REPOSICIÓ DE PAVIMENT AMB PEÇA DE RAJOLA CERÀMICA FINA DE 29x14cm
2,7m²
-  REJUNTAT I NETEJA DE PAVIMENT CERÀMIC
2,7m²
-  PAVIMENT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8mm DE GRUIX, ANCLAT A BASE DE FORMIGÓ AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADES A XAPA EN TALLER
4m²

PLANTA NIVELL SUPERIOR, ESCALA 1:50

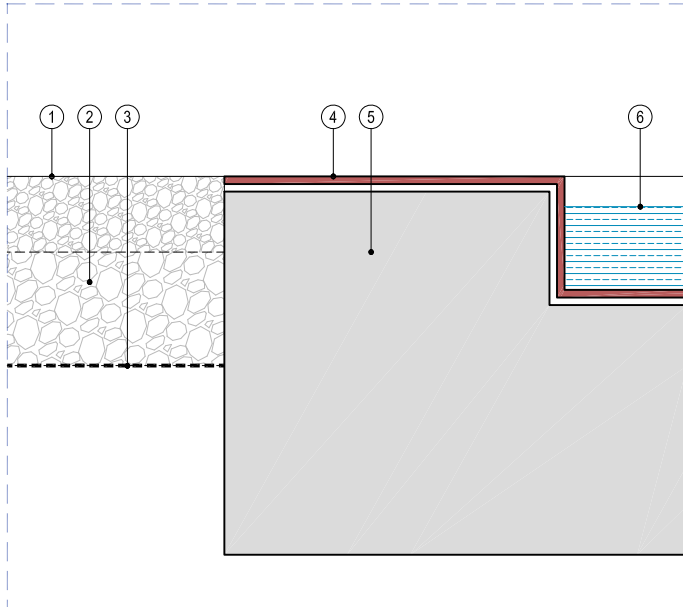
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



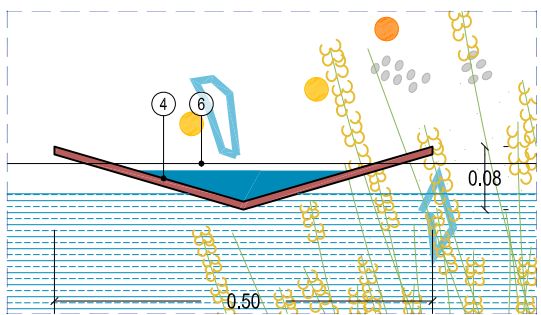
LLEGENDA

1. PAVIMENT DE GRAVES Ø5-12, e=10cm
2. CAPA DE GRAVES Ø50-70, e=15cm
3. GEOTÈXIL
4. PAVIMENT DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 8mm DE GRUIX, FIXAT AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ, AMB JUNTS OBERTS SEPARACIÓ MÀXIMA 2cm.
5. BASE DE FORMIGÓ HM20
6. LÀMINA D'AIGUA, NIVELL MÀXIM
7. CAPA DE SORRES, e=10cm
8. LÀMINA D'IMPERMEABILITZACIÓ D'EPDM
9. GEOMALLA PERMANENT
10. CAPA DE SAULÓ GARBELLAT, GRUIX MÍNIM 10cm
11. MALLA D'ESPART O YUTE
12. PLANTACIÓ DE NENÚFAR GROC, A LA BASE DEL VAS, 60cm
13. PLANTACIÓ DE NENÚFAR BLANC, LOTUS SAGRAT DE L'ÍNDIA, TÀLIES, POTAMOGETON COLORATUS I ASPRELLA, A PROFUNDITAT 40cm
14. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA, DE 8mm DE GRUIX, PENDENT INTERIOR 2%, ANCLADA AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ
15. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA, DE 8mm DE GRUIX, PERFIL EN U, 20cm AMPLADA I 15cm D'ALÇADA EN PUNT ALT, PENDENT INTERIOR 2%, ANCLADA AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ

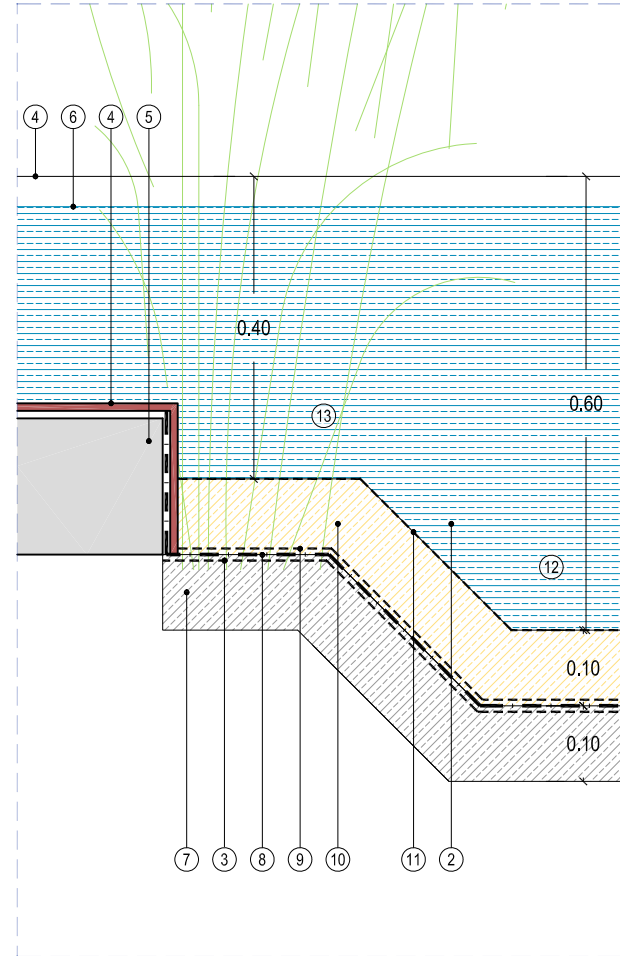
SECCIÓ TRANSVERSAL, ESCALA 1:50



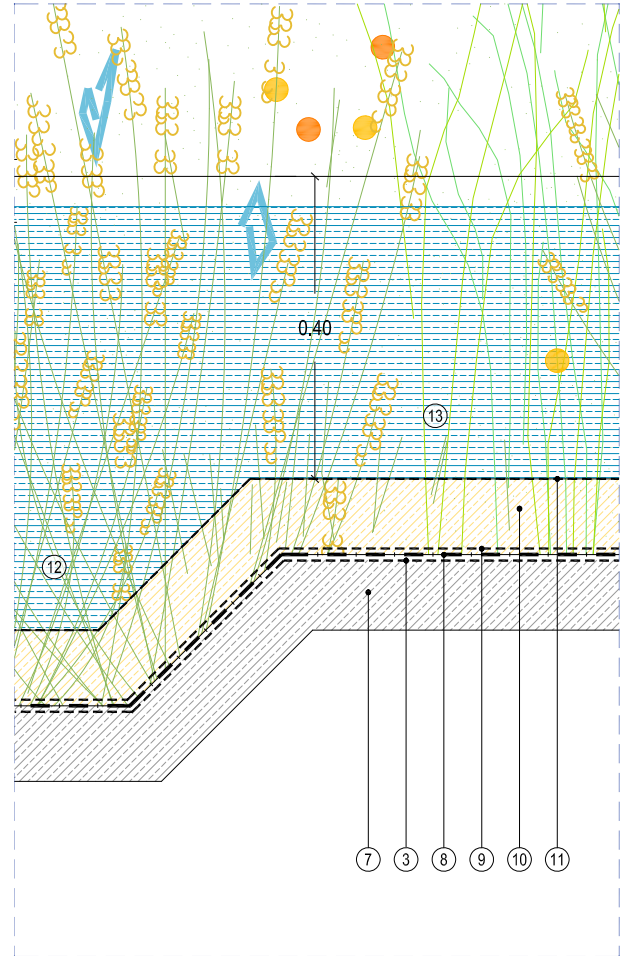
DETALL 1, ESCALA 1:10



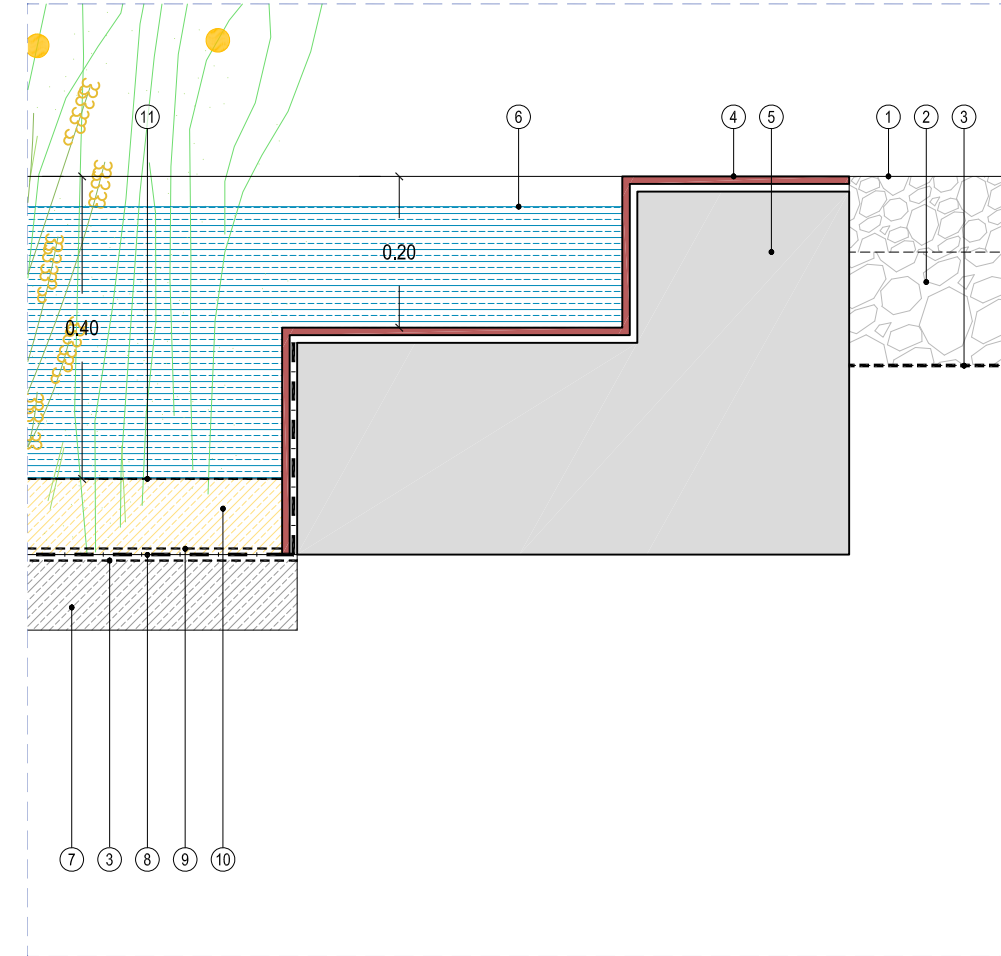
DETALL 5, ESCALA 1:10



DETALL 2, ESCALA 1:10

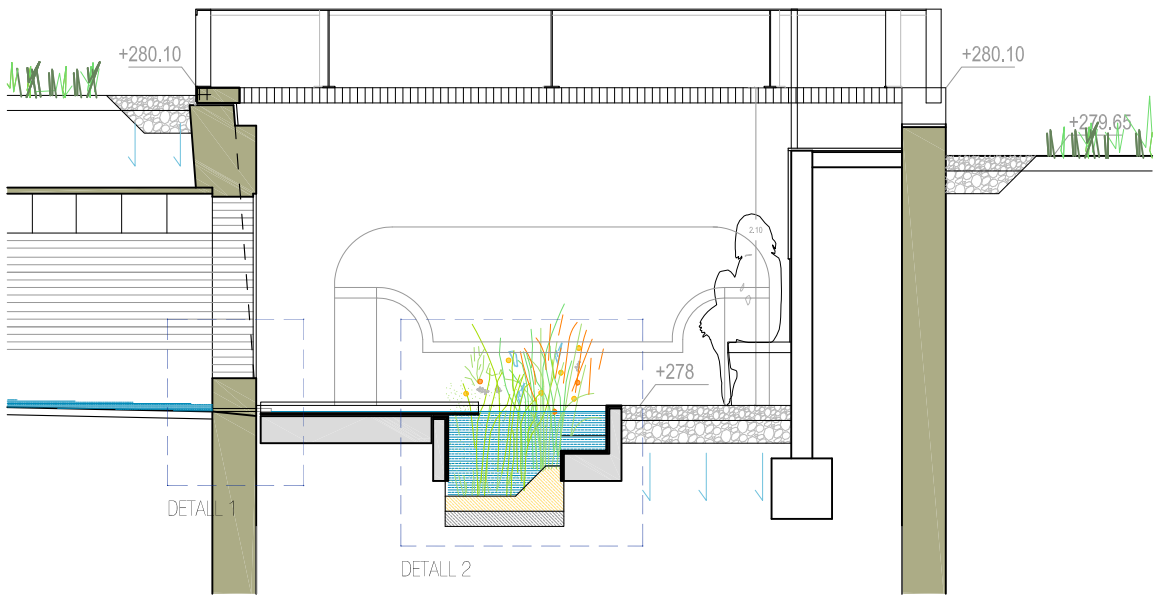


DETALL 3, ESCALA 1:10

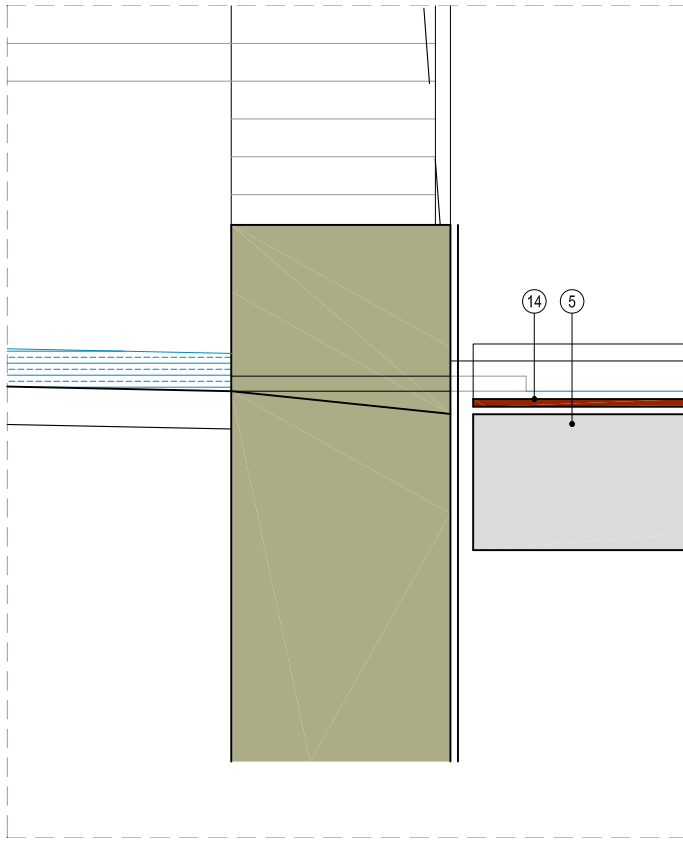


DETALL 4, ESCALA 1:10

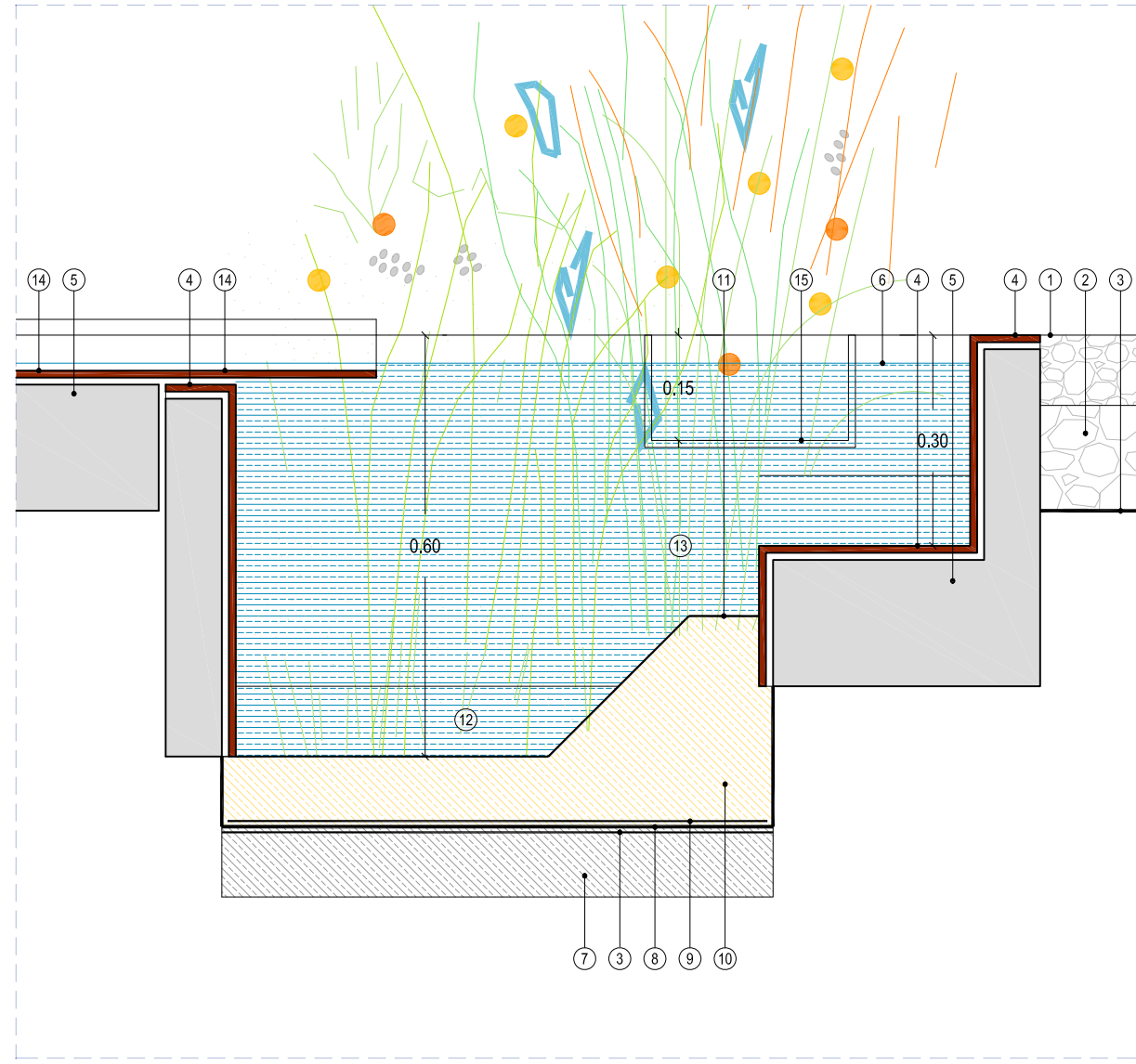
REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORTIZ



SECCIÓ TRANSVERSAL. ESCALA 1:50



DETALL 1. ESCALA 1:10



DETALL 2. ESCALA 1:10

LLEGENDA

1. PAVIMENT DE GRAVES Ø5-12, e=10cm
2. CAPA DE GRAVES Ø50-70, e=15cm
3. GEOTÈXTEL
4. PAVIMENT DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 8mm DE GRUIX, FIXAT AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADAES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ, AMB JUNTS OBERTS SEPARACIÓ MÀXIMA 2cm.
5. BASE DE FORMIGÓ HM20
6. LÀMINA D'AIGUA, NIVELL MÀXIM
7. CAPA DE SORRES, e=10cm
8. LÀMINA D'IMPERMEABILITZACIÓ D'EPDM
9. GEOMALLA PERMANENT
10. CAPA DE SAULÓ GARBELLAT, GRUIX MÍNIM 10cm
11. MALLA D'ESPART O YUTE
12. PLANTACIÓ DE NENÚFAR GROC, A LA BASE DEL VAS, 60cm
13. PLANTACIÓ DE NENÚFAR BLANC, LOTUS SAGRAT DE L'ÍNDIA, TÀLIES, POTAMOGETON COLORATUS I ASPRELLA, A PROFUNDITAT 40cm
14. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA, DE 8mm DE GRUIX, PENDENT INTERIOR 2%, ANCLADA AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADAES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ
15. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA, DE 8mm DE GRUIX, PERFIL EN U, 20cm AMPLADA I 15cm D'ALÇADA EN PUNT ALT, PENDENT INTERIOR 2%, ANCLADA AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADAES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN BASE DE FORMIGÓ

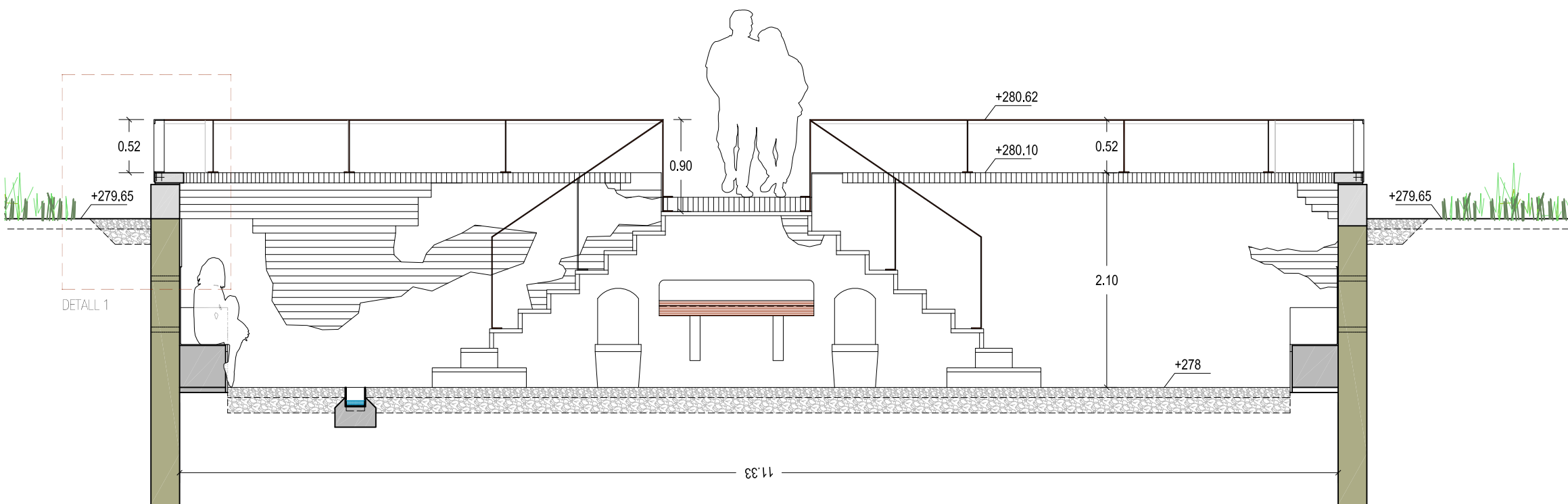
LLEGENDA

1. PERFIL EN L DE XAPA D'ACER CORTEN DE 100x100x100mm i 10mm DE GRUIX, ANCLADA AMB PATILLES D'ANCLATGE SOLDADES A LA XAPA EN TALLER I TACS QUÍMICS EN MUR EXISTENT

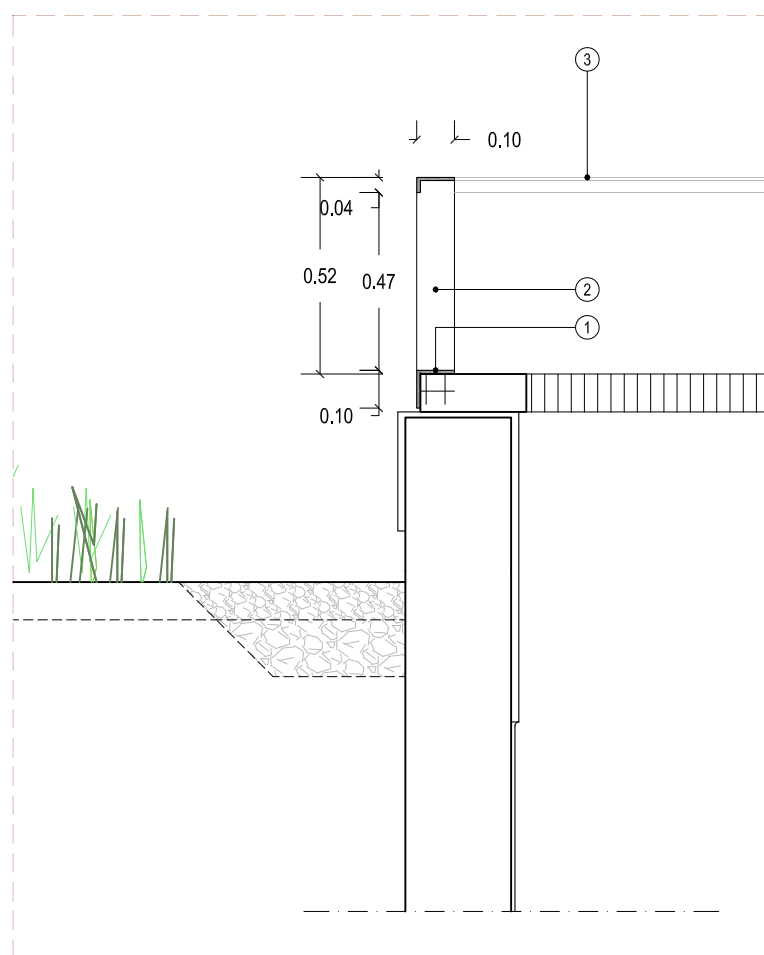
2. MUNTANT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 100x10mm i 8mm DE GRUIX

3. PASSAMÀ DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8mm DE GRUIX I PERFIL ANGULAR DE 100x40mm, CANTELLS ARRODONITS

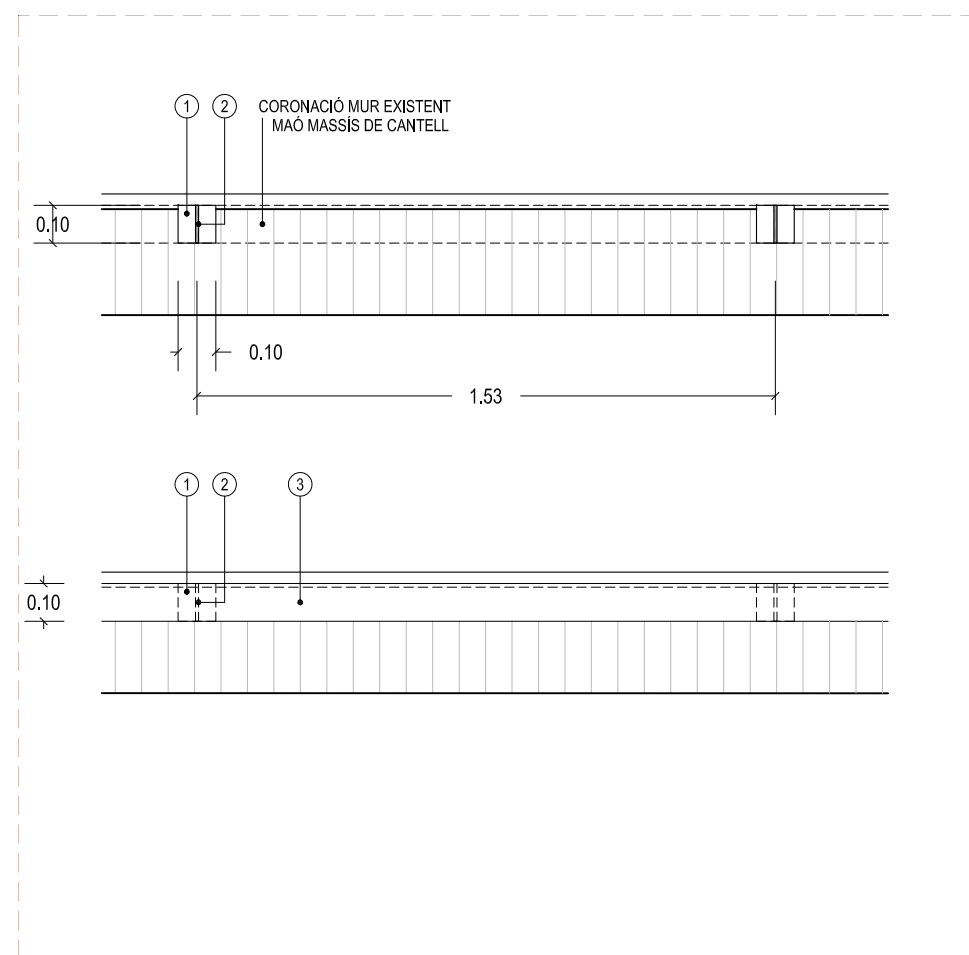
NOTA: TRACTAMENT DE TOTES LES SUPERFÍCIES D'ACER CORTEN AMB PRODUCTE ACTIVADOR DE L'ÒXID I DUES CAPES DE VERNÍS DE POLIURETÀ.



SECCIÓ TRANSVERSAL, ESCALA 1:50



DETALL 1, SECCIÓ, ESCALA 1:20



DETALL 1, PLANTA, ESCALA 1:20

REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORITZ



EQUIP REDACTOR:
MARTA ORISTRELL, arquitecte
GEMMA MUÑOZ, estructures

DATA:
FEBRER 2018

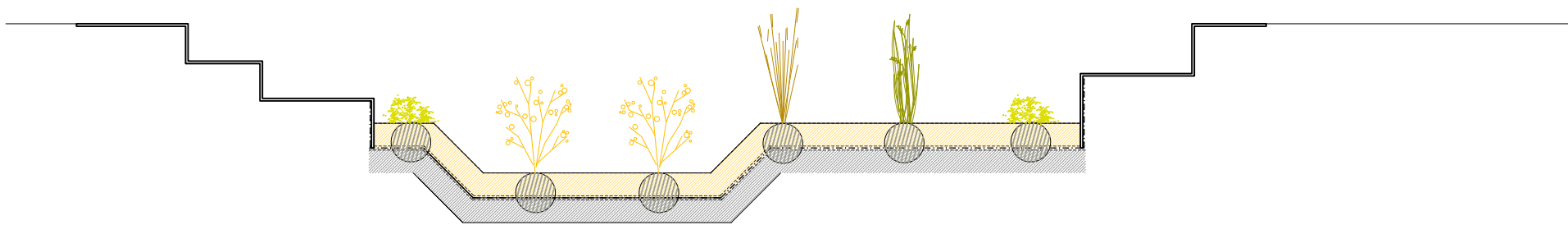
EMPLAÇAMENT:
TORRENT DE CAN MATARÍ, RUBÍ (C. CABRERA 87)

PLÀNOL
FONT I BASSA D'AMFIBIS
DETALL BARANES

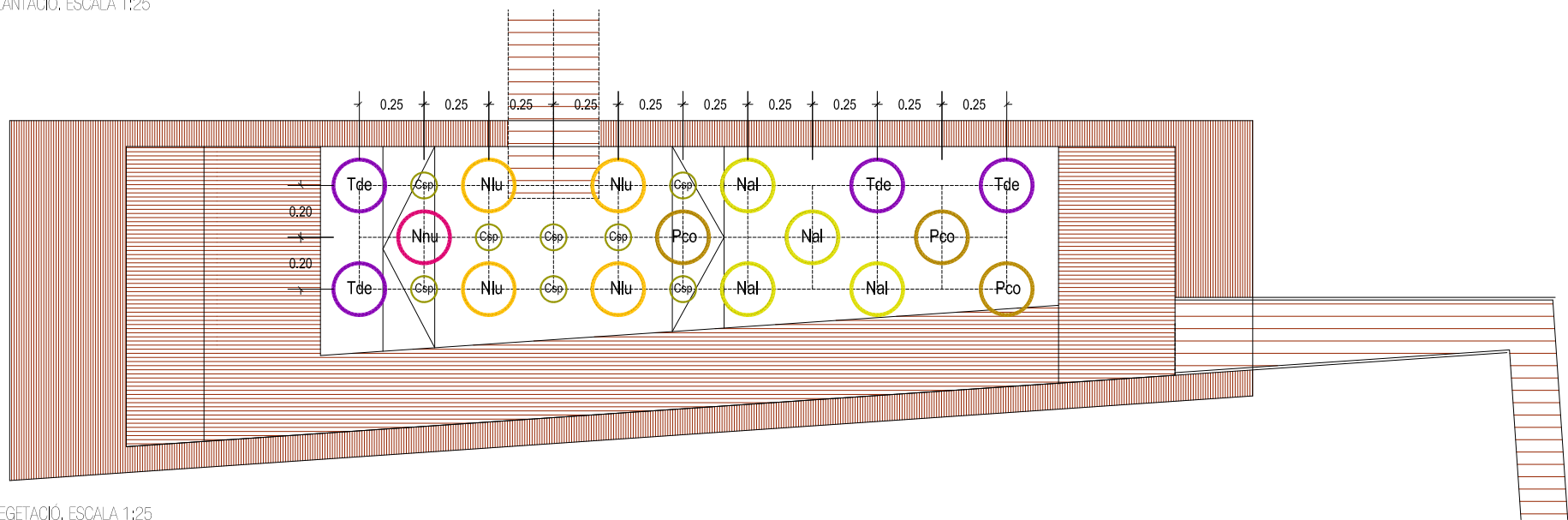
ESCALA
E: 1/20

NÚM. PLÀNOL
11.3

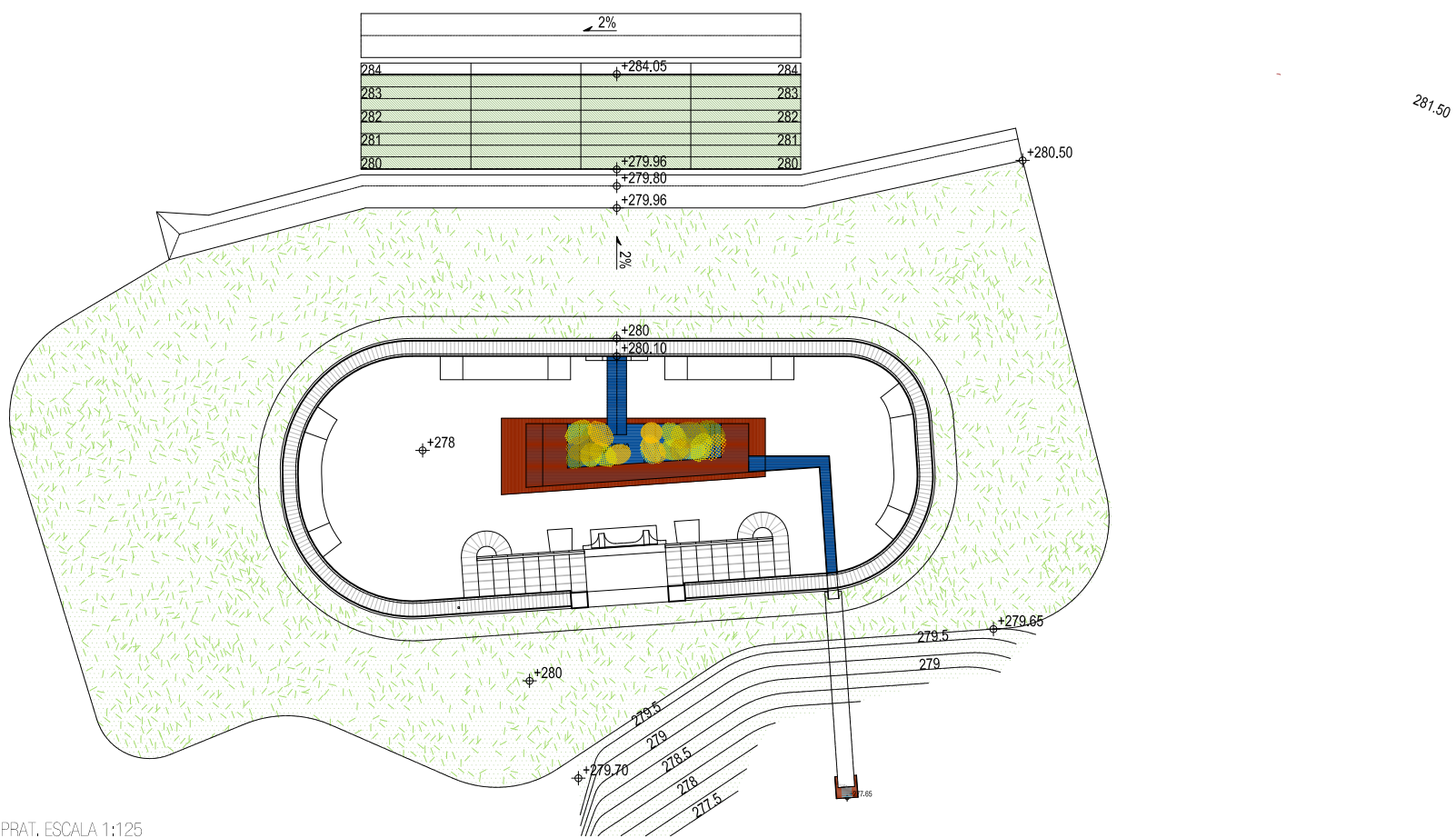
SECCIÓ PLANTACIÓ, ESCALA 1:25



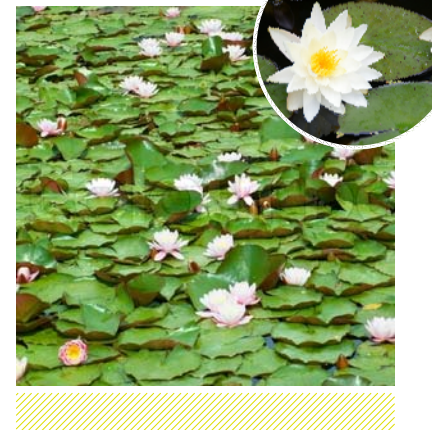
PLANTA VEGETACIÓ, ESCALA 1:25



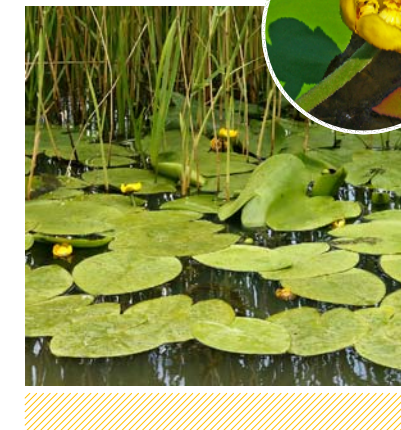
PLANTA SUPERIOR VEGETACIÓ PRAT, ESCALA 1:125



NYMPHAE ALBA (Nal)
nenúfar blanc



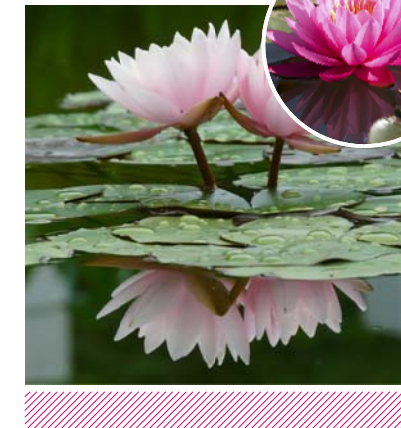
NUPHAR LUTEA (Nlu)
nenúfar groc



THALIA DEALBATA (Tde)
tàlia



NEIMBO NUCIFERA (Nnu)
lotus sagrat de l'Índia



POTAMOGETON COLORATUS (Pco)



CHARA SP. (Csp)
asprella



PRAT FLORIT
Hidrosembla amb barreja de 60% de graminies i 40% de lleguminoses



REHABILITACIÓ DE LA FONT DE CAN MORTIZ

1 - Tipus 1**18 - Família 8**

181317 - Aglomerant hidràulic filerizat fluid i resistent a les sals, a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf, particularment indicat per a murs o voltes amb frescos. Sac de 17 kg, Mape-Antique F21, ref. 181317 de la sèrie Consolidació de murs i arrebossats de IBERMAPEI

B - MATERIALS**B0 - MATERIALS BÀSICS****B01 - LÍQUIDS****B011 - NEUTRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0111000,B0111100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que 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: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 - MATERIALS BÀSICS**B01 - LÍQUIDS****B017 - DISSOLVENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0175100,B0172000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'ús
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B031 - SORRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonada 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): <= 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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- 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.

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 granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pesCompostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 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): <= 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: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=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.

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

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

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:

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

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

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

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

- Per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- 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 matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 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%

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 ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

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

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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
- 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.

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.

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, 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 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).
- 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.

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
- 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): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

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

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

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

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.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, 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:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
 - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330300,B0330A00,B0331300,B0331A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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 prioritariament naturals

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 convenientes 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, margues o d'altres matèries estranyes.

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- 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.

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.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib

- Protecció de cobertes
 - Bases i subbases de paviments
 GRANULATS RECICLATS MIXTES:
 El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.
 Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
 Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Ús admissible:
 - Drenatges
 - Formigons en massa
 GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
 Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
 Ús admissible:
 - Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
 S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
 - Per a confecció de formigons
 - Per a drenats
 - Per a paviments
 - Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
 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'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° (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 <=45° (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 vàries 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: <= 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: <= 35%
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):
 - 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: <= 0,8% en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 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: <= 0,05% en massa
 - Formigó pretensat: <= 0,03% en massa
 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
 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 <= 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
 Reactivitat:
 - 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: <= 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 prioritariament naturals: < 5%
 Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
 - Granulats gruixuts naturals: <= 18%
 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.
 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
 GRAVA PER A DRENATGES:
 El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
 La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
 Plasticitat: No plàstic
 Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
 Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
 Condicions generals de filtratge:
 - F15/d85: < 5
 - F15/d15: < 5
 - F50/d50: < 5
 (Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
 A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
 - F60/F10: <20
 Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
 - Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
 - Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
 - Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
 - Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
 Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
 Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
 Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
 Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
 En els drenats cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
 - Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: $F60/F10 < 4$
 Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'emmagatzemaran 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.

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

GRAVA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:
 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
 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 3/75)
 GRAVA PER A DRENATGES:
 Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
 Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

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

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

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, 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:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- 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 àlcalis 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

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 resistents a l'aigua de mar (MR)

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.

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.

CIMENTES 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

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland 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 pòrtland 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.

CIMENTES 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.

CIMENTES 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.

CIMENTES 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 resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland 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:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures 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 armonitzada 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 los 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.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

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

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

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

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25

- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5:

- Als 7 dies: >= 2 MPa

- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final:

- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h

- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

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)

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.

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- 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 dígitos 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.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, 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 adicional 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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS**B06 - FORMIGONS DE COMPRA****B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

mínim:

- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): > 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): > 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) \cdot x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 \cdot s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En 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'assaigs 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B07 - MORTERS DE COMPRA****B071 - MORTERS AMB ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0714000,B0710180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- 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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 enduriment 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): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

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

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²

- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

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: $\geq 0,16$ 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 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

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

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

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 usos per a la construcció:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

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

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

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Includor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Includor d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIUS:

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

Ha de tenir un aspecte homogeni.

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

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 essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D >= 1,10: ± 0,03
 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T

- T < 20% >= 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUDOR D'AIRE:

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

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: >= 140%
 - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
 - Escorrimment (EN 12350-5): >= 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
 - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
 - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni

sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment: \geq al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: \leq al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 7 dies: $\geq 80\%$
- 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): \leq valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): \leq valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN 480-13): $\geq 8\%$
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte

retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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
ADDITIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment
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 silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
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
CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$
Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
- A 28 dies: $> 75\%$
- A 90 dies: $> 85\%$
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm
L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$

- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): >= 85%

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

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

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

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

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

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

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%

- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50

- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

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

- Amb sulfat sòdic: <= 10%

- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

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

- 20 < alfa <= 40: h < 15%

- 40 < alfa <= 60: h < 20%

- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:**

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

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

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

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

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

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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**ADDITIUS PER A FORMIGONS:**

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:**

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 morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
 - Número del certificat de marcatge CE
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Identificació del Peticionari
 - Data del lliurament
 - Quantitat subministrada
 - Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
 - Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Identificació del peticionari
 - Data d'entrega
 - Designació de l'additiu
 - Quantitat subministrada
 - Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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 formigons, morters i pastes:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador

del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm³

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

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

Per adhesius de dos components:

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

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

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment 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 recobriment 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

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment 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: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

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:

- 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 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

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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

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 $\leq 10,00$ 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: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (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: $\geq 6,88$ N/mm²

- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ 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

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$

B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	<= 1,35
				>= 1,15
				<= 1,35

-----+
- 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: ± 4,5% massa nominal
 - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

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:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

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 la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- 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:

Els punts de control més destacables són els següents:

- 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'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- 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-desdolat, 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 declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin 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: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per 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-desdolat, 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.
- 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 desdoblado, 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 rebutjaria 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.

B0 - MATERIALS BàSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B5 - ENTRAMATS METÀL·LICS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus

d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
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:
- Gruix: $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Secció dels perfils: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Torsió dels perfils: $\pm 1^\circ/\text{m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS**B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA****B0F1 - MAONS CERÀMICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0F13252,B0F15H52.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuïta utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m^3 , per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m^3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades

- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: <= 10%
 - D2: <= 5%
 - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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 essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

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 essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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 DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i 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'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

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

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

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:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s = \sqrt{\frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{n-1}}$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
 - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14

- cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
Grup BI-b 0,5%<E<=3%				

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:

Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min

Absorció d'aigua: <= 20%

Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar

l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%

Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm²

Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
 - Rectitud de costats: ± 0,6%
 - Planor: ± 1,5%
 - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
 - Rectitud de costats: ± 0,6%
 - Planor: ± 1,5%
 - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:

RAJONES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
 - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-b1: >=900N
 - Grup AII-b2: >=750N
 - Grup AIII: >=600N

RAJONES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJONES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

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 recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció

al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas ceràmicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZXX01,B44ZXX02.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
- Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i 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'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

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

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
 - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)

- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres 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 normes 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 10×10 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 paràmetres 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 aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix 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 maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix 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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7621C00.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

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 impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

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

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:
 - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
 - Resistència a la compressió
 - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
 - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
 - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
 - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
 - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

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 es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

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.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111B0,B7B151E0,B7B111L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
 - Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, 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

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànees de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:

- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

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:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS****B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B8ZA3D00,B8ZA3B00,B8ZAW000,B8ZAK000,B8ZA8200,B8ZAJ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- 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: ≥ 5 m²/kg

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
- 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 despreniments 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 h
 - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula 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): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

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
- 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 despreniments 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: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula 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): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

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
- 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 despreniments 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: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula 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): <= 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

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, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE 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
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

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.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

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, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

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:

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.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprímació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

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

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - 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.

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 160289
 - 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 IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

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.

Els 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.

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'assaigs 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**BB1 - BARANES I AMPITS****BB14 - PASSAMANS PER A BARANES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BB14XX10.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.

S'han considerat els materials següents:

- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

PASSAMANS DE FUSTA:

Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.

El perfil no ha de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm ²	60,4 N/mm ²	40 N/mm ²
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm ²	115 N/mm ²	80 N/mm ²
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm ²	4,5 N/mm ²	3 N/mm ²
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm ³	$\geq 0,85$ kg/dm ³	0,54-0,70 kg/dm ³
Densitat verda	$\geq 1,08$ kg/dm ³	$\geq 1,03$ kg/dm ³	$\geq 0,75$ kg/dm ³

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: ≤ 5 mm

Superfície dels fongs blancs: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la

peça
 Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
 Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
 Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
 El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
 Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
 Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
 La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
 La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
 Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
 Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
 Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
 Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
 Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE-EN-ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
 Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
 El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
 Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
 La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
 La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
 Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
 Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
 Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
 - Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
 - Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
 - Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

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.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "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.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
 - àrea d'aplicació B
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm
 - àrea d'aplicació BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125: 3,2 a 3,8mm
 - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm
 - 180: 4,4 a 5,0 mm
 - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm
 - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

Toleràncies:

- 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F7370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: ≥ 1350 kg/m³, ≤ 1460 kg/m³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: ≥ 60 millonèsimes/°C, ≤ 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: ≥ 79 °C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm²
- Allargament al trencament: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: ≤ 1 mg/cm²
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): ≥ 80 °C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: $\leq 5\%$ d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 25-32-40-50: 0,2 mm.
 - 63-75-90: 0,3 mm.
 - 110-125: 0,4 mm.
 - 140-160: 0,5 mm
 - 180-200: 0,6 mm
 - 225: 0,7 mm
 - 250: 0,8 mm
 - 280: 0,9 mm
 - 315: 1,0 mm
 - 355: 1,1 mm
 - 400: 1,2mm
 - 450: 1,4mm
 - 500: 1,5 mm
 - 560: 1,7 mm
 - 630: 1,9 mm

- 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) \geq 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent \leq 5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 110-125: 0,3mm.
 - 160: 0,4 mm
 - 200-250: 0,5 mm
 - 315: 0,6 mm
 - 355-400: 0,7 mm
 - 450: 0,8 mm
 - 500: 0,9 mm
 - 630: 1,1 mm
 - 710: 1,2mm
 - 800: 1,3 mm
 - 900: 1,5 mm
 - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les embocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser \leq 1,5 m.

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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- 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:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

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.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN \leq 250
 - 12 mesures per 250 < DN \leq 630
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

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:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negra.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%

Contingut de microorganismes: 2800 milions/g

Contingut de matèria orgànica: 30%

Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.

Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

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:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser transparent, viscos i inodor.

Ha de ser hidropermeable.

No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.

No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.

No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superiors que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.

Viscositat: Aprox. 50000 cps

pH: 6

Toxicitat: No tòxic

Càrrega elèctrica: Aniònica

Toleràncies:

- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

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

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**BR3A7000.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples:
 - Nitrat càlcic 15% GR
 - Sulfat amònic 21% GR
 - Nitrat amònic 33,5% GR
 - Superfosfat de calç 18% GR
 - Superfosfat de calç 45% GR
 - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
 - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
 - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
 - (12-12-17% 2MgO) GR
 - (15-5-20% 2MgO) GR
 - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han de portar marcadges de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra

vegetal, amb la determinació de:

- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
- Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

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:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS****BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BR3P2150, BR3PAN00.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)

- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
 - pH: 5 <= pH <= 6,5
 TERRA VOLCÀNICA:
 Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
 Granulometria: 4 - 16 mm
 Calç: < 10%
 Densitat aparent seca: 680 kg/m3
 ESCORÇA DE PI:
 Escorça de pi triturada i completament fermentada.
 Calç: < 10%
 pH: 6
 Densitat aparent seca: 230 kg/m3
 ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
 Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
 No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
 Grandària màxima: 25 mm
 Composició:
 - Cel·lulosa desfibrada: 40%
 - Palla de cereal: 50%
 - Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
 Subministrament: En sacs o a granel.
 Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
 ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
 Subministrament: En bales empaquetades.
 Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

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 els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

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:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4E3D16, BR4GW211, BR4JD2F1, BR4HG6F1, BR4U1K00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
 S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de

terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmans.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixen el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: >= 40 cm

- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sombres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

-
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
 - Percentatge de germinació per espècie.
 - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0705A21,D070A8B1,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

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.

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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D07 - MORTERS I PASTES****D071 - MORTERS AMB ADDITIUS**

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:

- Includor 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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****DOB27100.**

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.

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: ≥ 4 D
 - Diàmetres ≥ 20 mm: ≥ 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 cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols 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: ≥ 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 ≤ 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 cèrcols:

- 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'espejament 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 cèrcols 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).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**E5 - COBERTES****E51 - TERRATS****E511 - ACABATS DE TERRATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E511XX02.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

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

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m
- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetrals: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: ≤ 2 mm/m, ≤ 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): <= 5%

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm

- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.

Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.

Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.

Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclat

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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 Salubridad DB-HS.

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:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****E761800A.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

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

- Adherides a la base amb adhesiu

- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla

- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu

- Sense adherir

- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

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

Membranes adherides o semiadherides:

- Neteja i preparació del suport

- Aplicació de l'adhesiu

- Col·locació de la làmina

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element separador

- Col·locació de la làmina

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació de la làmina

- Aplicació de l'adhesiu

- Col·locació de la làmina

- Col·locació de les fixacions

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa. Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: $\geq 135^\circ$
- Radi: ≥ 2 cm

Acords amb els paraments verticals:

- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: $\geq 2,5$ cm

Cavalcaments:

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.

Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.

El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C .

Característiques del suport:

- Pendent:
 - Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$
 - Sense adherir: $\leq 3\%$
 - Clavada: $\geq 30\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:

Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.

L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents

d'aquells que normalment conformen la unitat. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

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.

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111L0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
 Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
 Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
 Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
 - Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILE:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Neteja i repàs del suport.
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
 Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 - Neteja i repàs del suport.
 - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

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.

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

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

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 - Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

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.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5ZXX01,ED5ZXX02,ED5ZXX03.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

REIXA LINIAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
 - Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R4060.

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, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'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'inestabilitat.

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 CRITERIS 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F22 - MOVIMENTS DE TERRES****F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22113L2,F2213422.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

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

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 de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (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 esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega

de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (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.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

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

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

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

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

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 AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

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

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

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

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

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

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2263E0A.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

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.

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 sòls 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, colapsables, 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, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor 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 exigut 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.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
 - Zones de vials: ± 30 mm
 - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
 - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
 - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3 , pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de

drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar 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

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 terraplè; 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 reblerts 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 terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons 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 d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense

aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

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

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanear d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* 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.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

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 es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

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 <= 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285J30,F2285H00.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

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.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pröctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

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

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material 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.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* 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.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
 - Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
 - Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
 - Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
 - Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 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.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió 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.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****F7B451E0.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

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.

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

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

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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.

F9 - PAVIMENTS**F92 - SUBBASES****F923 - SUBBASES DE GRANULAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9233J10.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPE DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F932 - BASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F932101F.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vores): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vores): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

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.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G51.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

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

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F9 - PAVIMENTS**F9A - PAVIMENTS GRANULARS****F9A2 - PAVIMENTS DE MATERIAL DE PEDRERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A24210.

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

Formació de paviment amb materials de pedrera.

S'han considerat els materials següents:

- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural

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

En paviments granulars:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En el segellat de paviment granular:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de la capa de granulat gros
- Aportació de material
- Estesa, humectació i compactació de cada tongada
- Compactació del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS GRANULARS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

PAVIMENTS DE TOT-U:

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima. La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS GRANULARS:

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

SEGELLAT AMB SORRA NATURAL:

Un cop s'hagi encaixat el granulat gros, s'ha d'estendre i compactar la sorra per a que reompli els buits que han quedat.

La dotació de sorra s'ha d'estendre en 3 fases: a la primera s'aporta el 50%; la segona ha de ser lleugerament inferior al 50%; i l'última amb la sorra restant. Després de cadascuna d'elles cal humidificar i compactar fins la penetració del material.

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.

PAVIMENTS GRANULARS:

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 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)

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS**FD7 - CLAVEGUERES****FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7F7375.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

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

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb

el pendent definit per a cada tram.
 Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
 Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
 La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
 La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
 El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.
 Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
 La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
 En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
 Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
 Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
 Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
 - En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
 - En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm
 Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm
 Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
 Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
 La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
 Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
 Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
 Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
 Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
 En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
 Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
 El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
 La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
 No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
 Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
 Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
 No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
 Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
 Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
 Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
 Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
 CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
 S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
 CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.
 Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FR - JARDINERIA

FR1 - OPERACIONS PRÈVIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR11A222,FR11R150.

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

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
 S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
 - Recollida de brossa amb mitjans manuals
- S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
 - Desbrossadora muntada en tractor
 - Desbrossadora autopropulsada

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

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

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.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i 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.

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.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR24 - LLAURADA I CAVADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR24A535.

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

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.

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

- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.

La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espeditament, segons les especificacions de la DT.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.

En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2153.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

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

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA**FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FR4E3D16,FR4GW211,FR4JD2F1,FR4HG6F1.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

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

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA**FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FR6B1152.

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

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre:
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra
 - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
- En contenidor
- Plantes de petit port:
 - En alvèol forestal
 - En test

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

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
 - Comprovació i preparació del terreny de plantació
 - Replanteig del clot o rasa de plantació
 - Extracció de les terres
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Reblert del clot de plantació
 - Primer reg
 - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:

- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:
 - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
 - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
 - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegat l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR - JARDINERIA**FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****FR7212K0.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Sembrada directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembrada

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

Sembrada directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembrada de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:

- Comprovació i preparació del llit de sembra
 - Estesa dels pans d'herba
 - Protecció de la superfície coberta
- Implantació de gespa per rizosembrada:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
 - Sembrada o estesa dels fragments de planta
 - Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas

d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembrar i implantació de gespes i prats.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüència de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****G2R - GESTIÓ DE RESIDUS****G2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****G2R6423A.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o

qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K2131521.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

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

- 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

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

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.

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

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

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

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.

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 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)

* 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.

* 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

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISIÓRIES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K2163511,K2164671.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

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

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

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

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

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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

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.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

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.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

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.

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

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.

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

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 trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:**

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****K2182231.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

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

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

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

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

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

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

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

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

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219KFA0,K2194721,K2192311.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Es glaó
- Revestiment d'es glaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

DESMUNTATGE:

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

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

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

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

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 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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

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

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* 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.

* 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

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011.

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

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

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
 - Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
 - Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
 - Desmuntatge de barana metàl·lica
 - Desmuntatge de reixa i ancoratges
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - 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

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
 DESMUNTATGE DE REIXA:
 m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
 DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
 Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4F2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4F2XX01.

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

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
 S'han considerat els elements estructurals següents:

- Parets
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Pilars i parets:
- Replanteig
 - Col·locació i aplomat de les mires de referència
 - Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
 - Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
 - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
 - Repàs dels junts i neteja dels paraments
 - Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
 - Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
 - Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.
 Ha de tenir la forma indicada a la DT.
 En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
 No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:

Els paraments han d'estar aplomats.
 Les filades han de ser horitzontals.
 Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
 No hi poden haver peces més petites que mig maó.
 La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
 En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
 Les obertures han de portar una llinda resistent.
 Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
 El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
 Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element

sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
 Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
 En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
 - Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
- Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

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

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

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

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

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

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FR626E,K4FR31F1,K4FRR510.

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 següents:

- 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 següents:

Reposició de peces:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou

- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat

REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.

Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

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

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.

Els junts han d'estar plens de morter.

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.

REPOSICIÓ DE PECES:

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:

m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada 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.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7B111B0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
 Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
 Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
 Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
 Les làmines han de cavalcar entre elles.
 No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
 Cavalcaments:
 - Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
 - Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
 - Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
 Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
 Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
 Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
 - Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Neteja i repàs del suport.
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
 Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
 - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

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.

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

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

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 - Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

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.

K8 - REVESTIMENTS**K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX****K811 - ARREBOSSATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K81125C3,K81125D2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

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'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**ARREBOSSAT:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

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

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS**K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA****K877 - REPARACIÓ DE JUNTS I FORATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****K8771B1H.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

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

S'han considerat les operacions següents:

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

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

Neteja dels junts:

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

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

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

Reblert de forats amb peces ceràmiques

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

NETEJA DELS JUNTS:

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

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

REJUNTAT DELS JUNTS:

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

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

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

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

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

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

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

S'han de respectar els junts estructurals.

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

Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

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

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.

REJUNTAT DELS JUNTS:

En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals.

La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats.

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.

Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.

Si s'ha d'aplicar vàries capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K878C652,K8787D10.

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

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de pedra, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua:

- Aigua nebulitzada

- Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)

- Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)

- Apòsits aquosos amb materials absorbents

- Sistemes a base de detergents o productes químics:

- Agents quelants en suspensió en un gel

- Resines d'intercanvi iònic

- Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.

- Sistemes abrasius

- Sistemes manuals

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

- Preparació de la superfície a netejar

- Protecció de la resta de la façana

- Execució de les operacions pròpies de la neteja

- Repàs i neteja final

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar

- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar

- Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix

- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà

- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.

S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el

parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

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

NETEJA AMB BISTURÍ:

dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K879 - TRACTAMENTS CROMÀTICS DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K879A5A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura mineral al silicat sobre superfícies de pedra, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'aconseguir un efecte de veladura o d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra antiga o netejada.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Tenyit reintegrador i/o veladura de paraments de pedra
- Tenyit reintegrador d'esquerdes
- Tenyit reintegrador de junts

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

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries

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.

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 desprenguin 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRACTAMENTS CROMÀTICS DE PARAMENTS:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT D'ESQUERDES:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

K8B4 - ANTIGRAFFITI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8B41110.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriment antigraffiti

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

Recobriment antigraffiti:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

ANTIGRAFFITI:

El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans,

durant i després de l'aplicació.

ANTIGRAFFITI:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.

S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.

Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

K9DR - REPARACIÓ DE PAVIMENTS DE PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9DRXX03.

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

Operacions de reparació i consolidació de paviment de peces ceràmiques.

S'han considerat els tipus de reparacions següents:

- Neteja amb detergent, raspall i aplicació de producte decapant
- Rejuntat amb morter, previ buidat del material dels junts
- Consolidació amb consolidant de base hidròfuga i encerat final

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

Neteja i aplicació de producte decapant

- Preparació i comprovació del paviment
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació del producte de neteja
- Raspallat de la superfície
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua

Rejuntat amb morter:

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

Consolidació i encerat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecat necessaris
- Aplicació de la cera en dues capes

NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:

En el paviment no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb

decoloracions.

REJUNTAT AMB MORTER:

Els junts han de quedar plens de morter.

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

CONSOLIDACIÓ I ENGERAT:

La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.

El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C.

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.

NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:

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 superfície del paviment a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.

El raspallat no s'ha de fer mai amb raspalls de metàl·lics.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

REJUNTAT AMB MORTER:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els 35°C.

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt esta lliure de restes de material i te la fondària i amplària exigides.

El paviment ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'ha d'estendre forçant la seva penetració.

Un cop estes el morter s'ha d'eliminar les restes i s'ha de netejar el paviment.

CONSOLIDACIÓ I ENGERAT:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures superiors a 30°
- Humitat relativa de l'aire superior a 60 %

No es pot consolidar sobre suports sobreescalfats.

La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos, sals o restes de detergents.

Si la superfície s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del paviment a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:

- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

El nombre de mans de consolidant a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

Prèviament a executar l'engerat del paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.

Les capes de cera s'han d'aplicar seguint les instruccions i dosificacions recomanades pel fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS**K9S - PAVIMENTS METÀL·LICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K9S1XX01.

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

Formació de paviment metàl·lic.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

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

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

No hi ha d'haver ressals entre les peces ni celles o rebaves a les unions.

Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

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 reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

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.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
 - De 15 mm, com a màxim: $\pm 0,5$ mm
 - De 16 a 50 mm: $\pm 1,0$ mm
 - De 51 a 150 mm: $\pm 2,0$ mm
 - De més de 150 mm: $\pm 3,0$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

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

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

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

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

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

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

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

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

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

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

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

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.

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 CRITERIS D'AMIDAMENTm² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**KB1 - BARANES****KB14 - PASSAMANS PER A BARANES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB14XX01.

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

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 següents:

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 empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aploimat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què 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 defensas: Barandillas».

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**KB1 - BARANES****KB1R - REPARACIÓ DE BARANES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB1RU003.

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

Reparació de baranes.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- 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 reblons.

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 sollicitacions 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

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: >= 0,5 mm, <= 1 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 CRITERIS 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.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY3 - PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY311620.

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

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.

Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 01 ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret interior font		0,500	3,450			1,725	C#*D#
2	Mermes 30%	P	30,000				0,518	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 2,243

2 K2164671 m2 Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret coronació sobre mur font		8,000	0,300			2,400	C#*D#
2	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,720	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 3,120

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 02 ENDERROC DE FONAMENTS I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2131521	m3	Enderroc de fonament corregut d'obra ceràmica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret maó massís en corba, nivell superior		0,150	4,200	0,650		0,410	C#*D#*E#
2	Murets perímetre con retenció font		0,150	4,420	0,700		0,464	C#*D#*E#
3			0,150	1,120	0,250		0,042	C#*D#*E#
4	Mermes 30%	P	30,000				0,275	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 1,191

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 03 DESMUNTATGE I ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre interior bassa amb solera		34,650				34,650	C#

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 34,650

2 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		10,000				10,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell bassa		33,550	0,100			3,355	C#*D#
2	Con retenció font		1,400	0,100			0,140	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 3,495

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 04 DESMUNTATGE, ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totalitat superfície arrebossat mur bassa		27,950	2,100			58,695	C#*D#
2	Contrapejades escales		18,000	0,200			3,600	C#*D#
3	Laterals bancs		0,450	0,700	12,000		3,780	C#*D#*E#
4	Partida coixí, només repicarem per reparar esquerdes i retirar arrebossat bufat							

TOTAL AMIDAMENT 66,075

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 05 FORMACIÓ DE PASSAMURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió drenatge bassa vegetaltitzada i connexió mina		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 06 ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																	
1	F21R4060	u	Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Figuera interior bassa</td> <td></td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td>C#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>2,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Figuera interior bassa		2,000				2,000	C#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																												
1	Figuera interior bassa		2,000				2,000	C#																												
TOTAL AMIDAMENT							2,000																													

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 07 TRANSPORT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																																																																													
1	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Muret interior font</td> <td></td> <td>0,100</td> <td>0,500</td> <td>3,450</td> <td></td> <td>0,173</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Muret coronació sobre mur font</td> <td></td> <td>0,150</td> <td>8,000</td> <td>0,300</td> <td></td> <td>0,360</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Muret maó massís en corba, nivell superior</td> <td></td> <td>0,150</td> <td>4,200</td> <td>0,650</td> <td></td> <td>0,410</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Murets perímetre con retenció font</td> <td></td> <td>0,150</td> <td>4,420</td> <td>0,700</td> <td></td> <td>0,464</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>0,150</td> <td>1,120</td> <td>0,250</td> <td></td> <td>0,042</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Paviment de terrazo</td> <td></td> <td>10,000</td> <td>0,050</td> <td></td> <td></td> <td>0,500</td> <td>C#*D#</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Solera nivell bassa</td> <td></td> <td>33,550</td> <td>0,100</td> <td></td> <td></td> <td>3,355</td> <td>C#*D#</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Solera con retenció font</td> <td></td> <td>1,400</td> <td>0,100</td> <td>0,000</td> <td></td> <td>0,000</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Repicat totalitat arrebossat mur bassa (coixí)</td> <td></td> <td>0,020</td> <td>27,950</td> <td>2,100</td> <td></td> <td>1,174</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Repicat arrebossat contrapetjades escales (coixí)</td> <td></td> <td>0,020</td> <td>18,000</td> <td>0,200</td> <td></td> <td>0,072</td> <td>C#*D#*E#</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Repicat arrebossat laterals bancs (coixí)</td> <td></td> <td>0,020</td> <td>0,450</td> <td>0,700</td> <td>12,000</td> <td>0,076</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Subtotal</td> <td>O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,626</td> <td>SUMORIGEN(G1:G12)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Esponjament (40%)</td> <td>P</td> <td>40,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,650</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>9,276</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Muret interior font		0,100	0,500	3,450		0,173	C#*D#*E#	2	Muret coronació sobre mur font		0,150	8,000	0,300		0,360	C#*D#*E#	3	Muret maó massís en corba, nivell superior		0,150	4,200	0,650		0,410	C#*D#*E#	4	Murets perímetre con retenció font		0,150	4,420	0,700		0,464	C#*D#*E#	5			0,150	1,120	0,250		0,042	C#*D#*E#	6	Paviment de terrazo		10,000	0,050			0,500	C#*D#	7	Solera nivell bassa		33,550	0,100			3,355	C#*D#	8	Solera con retenció font		1,400	0,100	0,000		0,000	C#*D#*E#	9	Repicat totalitat arrebossat mur bassa (coixí)		0,020	27,950	2,100		1,174	C#*D#*E#	10	Repicat arrebossat contrapetjades escales (coixí)		0,020	18,000	0,200		0,072	C#*D#*E#	11	Repicat arrebossat laterals bancs (coixí)		0,020	0,450	0,700	12,000	0,076	C#*D#*E#*F#	13	Subtotal	O					6,626	SUMORIGEN(G1:G12)	15	Esponjament (40%)	P	40,000				2,650		TOTAL AMIDAMENT							9,276	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																																								
1	Muret interior font		0,100	0,500	3,450		0,173	C#*D#*E#																																																																																																																																								
2	Muret coronació sobre mur font		0,150	8,000	0,300		0,360	C#*D#*E#																																																																																																																																								
3	Muret maó massís en corba, nivell superior		0,150	4,200	0,650		0,410	C#*D#*E#																																																																																																																																								
4	Murets perímetre con retenció font		0,150	4,420	0,700		0,464	C#*D#*E#																																																																																																																																								
5			0,150	1,120	0,250		0,042	C#*D#*E#																																																																																																																																								
6	Paviment de terrazo		10,000	0,050			0,500	C#*D#																																																																																																																																								
7	Solera nivell bassa		33,550	0,100			3,355	C#*D#																																																																																																																																								
8	Solera con retenció font		1,400	0,100	0,000		0,000	C#*D#*E#																																																																																																																																								
9	Repicat totalitat arrebossat mur bassa (coixí)		0,020	27,950	2,100		1,174	C#*D#*E#																																																																																																																																								
10	Repicat arrebossat contrapetjades escales (coixí)		0,020	18,000	0,200		0,072	C#*D#*E#																																																																																																																																								
11	Repicat arrebossat laterals bancs (coixí)		0,020	0,450	0,700	12,000	0,076	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																								
13	Subtotal	O					6,626	SUMORIGEN(G1:G12)																																																																																																																																								
15	Esponjament (40%)	P	40,000				2,650																																																																																																																																									
TOTAL AMIDAMENT							9,276																																																																																																																																									

2 K2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																										
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Perímetre superior bassa</td> <td></td> <td>33,600</td> <td>0,600</td> <td></td> <td></td> <td>20,160</td> <td>C#*D#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Mermes 20%</td> <td>P</td> <td>20,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,032</td> <td>PERORIGEN(G1:G1,C2)</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>24,192</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Perímetre superior bassa		33,600	0,600			20,160	C#*D#	2	Mermes 20%	P	20,000				4,032	PERORIGEN(G1:G1,C2)	TOTAL AMIDAMENT							24,192	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																					
1	Perímetre superior bassa		33,600	0,600			20,160	C#*D#																																					
2	Mermes 20%	P	20,000				4,032	PERORIGEN(G1:G1,C2)																																					
TOTAL AMIDAMENT							24,192																																						

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

13	Subtotal	O					6,626	SUMORIGEN(G1:G12)
15	Esponjament (40%)	P	40,000				2,650	
TOTAL AMIDAMENT							9,276	

3 K2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	Terres sobrants excavació base bassa						6,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000		

4 K2R4503A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	Terres sobrants excavació base bassa						6,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000		

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS
 Sub Capítol 08 DESMUNTATGE ELEMENTS PROTECCIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																	
1	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Baranes de fosa existents</td> <td></td> <td>5,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>5,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Baranes de fosa existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							5,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																												
1	Baranes de fosa existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#																												
TOTAL AMIDAMENT							5,000																													

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Sub Capítol 01 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																										
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Perímetre superior bassa</td> <td></td> <td>33,600</td> <td>0,600</td> <td></td> <td></td> <td>20,160</td> <td>C#*D#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Mermes 20%</td> <td>P</td> <td>20,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,032</td> <td>PERORIGEN(G1:G1,C2)</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>24,192</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Perímetre superior bassa		33,600	0,600			20,160	C#*D#	2	Mermes 20%	P	20,000				4,032	PERORIGEN(G1:G1,C2)	TOTAL AMIDAMENT							24,192	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																					
1	Perímetre superior bassa		33,600	0,600			20,160	C#*D#																																					
2	Mermes 20%	P	20,000				4,032	PERORIGEN(G1:G1,C2)																																					
TOTAL AMIDAMENT							24,192																																						

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Sub Capítol 02 EXCAVACIÓ PER A REBAIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F2214622	m3						Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió
1	Base bassa graves		29,100	0,250			7,275	C#*D#*E#*F#
2	Base bassa vegetaltizada zona corten		3,900	0,500			1,950	C#*D#*E#*F#
3	Base bassa vegetaltizada zona profunda		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre superior bassa		33,600	0,600	0,250		5,040	C#*D#*E#*F#
5	Mermes 20%	P	20,000				3,173	PERORIGEN(G1:G4,C5)
TOTAL AMIDAMENT							19,038	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Sub Capítol 03 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2285J30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre superior bassa, capa inferior, e=15cm		33,600	0,600	0,150		3,024	C#*D#*E#
2	Mermes 20%	P	20,000				0,605	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							3,629	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre superior bassa, capa inferior, e=15cm		33,600	0,600	0,100		2,016	C#*D#*E#
2	Mermes 20%	P	20,000				0,403	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							2,419	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Sub Capítol 04 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2263E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reperfilat talús torrent		12,000				12,000	C#
2	Mermes 20%	P	20,000				2,400	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							14,400	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 03 ESTRUCTURES
 Sub Capítol 01 PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC MASSÍS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4F2XX01	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reconstrucció extrem nord-oest		0,290	0,550	0,210		0,033	C#*D#*E#
2			0,290	2,400	0,500		0,348	C#*D#*E#
3	Reconstrucció extrem sud-est		0,290	4,650	0,350		0,472	C#*D#*E#
4	Reconstrucció extrem superior escala		0,290	0,300	0,170		0,015	C#*D#*E#
5	Reconstrucció coronació perímetre bassa, extrem nord-oest		0,290	4,200	0,100		0,122	C#*D#*E#
6	Reconstrucció coronació perímetre bassa, extrem sud-oest		0,290	4,700	0,100		0,136	C#*D#*E#
TOTAL AMIDAMENT							1,126	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 03 ESTRUCTURES
 Sub Capítol 02 REPARACIÓ D'ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4FR626E	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coixí		15,000				15,000	C#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 03 ESTRUCTURES
 Sub Capítol 03 REPARACIÓ D'ESQUERDES EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FAB.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4FR31F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de barres poltruses de fibra de vidre tipus MAPEROD G fixades amb resina tipus MAPEFIX EP de Mapei, o equivalent, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquerda lateral dret mina		2,500				2,500	C#
2	Esquerda lateral esquerre mina		1,100				1,100	C#
3	Esquerda extrem nord-oest fins banc		2,600				2,600	C#
4	Esquerdes extrem nord-oest		3,000				3,000	C#
5	Esquerdes extrem sud-est		4,200				4,200	C#
6	Mermes 30%	P	30,000				4,020	PERORIGEN(G1:G5,C6)

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT **17,420**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 03 ESTRUCTURES
 Sub Capítol 04 SEGELLAT D'ESQUERDES EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FAB.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4FRR510	m	Segellat d'esquerda d'obra ceràmica amb morter de calç d'amplària aproximada d'1 cm i 30 cm de fondària aparent, amb injecció de beurada de calç prèvia hidratació del suport amb aigua amb MAPE-ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, i MAPE-ANTIQUE I de MAPEI o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat font		5,000				5,000	C#
2	Alçat sud-est		6,000				6,000	C#
3	Alçat escales		5,000				5,000	C#
4	Alçat nord-oest		3,000				3,000	C#
5	Amidament extra		8,000				8,000	C#
6	Mermes 30%	P	30,000				8,100	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **35,100**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 04 REVESTIMENTS
 Sub Capítol 01 REPARACIÓ DE JUNTS, FORATS I REVESTIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8771B1H	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter de calç hidràulica natural, resistent a les sals, tipus MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, amb previ buidat i neteja del material dels junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fragments obra de fàbrica vista pre-existents			8,000			8,000	D#
2	Superfície restant d'arrebossat mur bassa (coixi)		27,950	2,100	8,000		50,695	C#*D#-E#
3	Contrapejades escales (coixi)		18,000	0,200			3,600	C#*D#
4	Laterals bancs (coixi)		0,450	0,700	12,000		3,780	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **66,075**

2 K81125C3 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat, deixant el mateix acabat existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 K81125D2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat, deixant el mateix acabat existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió bancs		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 K879A5A0 m2 Veladura i/o tenyit reintegrador superficial de parament vertical de pedra, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió bancs		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 04 REVESTIMENTS
 Sub Capítol 02 TRACTAMENTS SUP. DE PROTECCIÓ I NETEJA DE PARAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878C652	m2	Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totalitat superfície arrebossat mur bassa		27,950	2,100			58,695	C#*D#
2	Contrapejades escales		18,000	0,200			3,600	C#*D#
3	Laterals bancs		12,000	0,450	0,700		3,780	C#*D#*E#
4	Seients bancs		1,400	4,000			5,600	C#*D#
5	Seients petits		0,200	2,000			0,400	C#*D#
6	Mermes 30%	P	30,000				21,623	PERORIGEN(G1:G5,C6)
8	Arrebossat cara exterior bassa		28,000	0,500			14,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **107,698**

2 K8787D10 m2 Tractament curatiu i preventiu antiherbida i fungicida de parament, amb solució diluïda d'amoniac al 3-5%, neteja de la superfície, aplicació posterior de solució de silicofluorur de zinc al 1-2% i revestiment final protector impermeable de solució de metacrilat de metil, tipus MAPEI, SILANCOLOR CLEANER PLUS o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totalitat superfície arrebossat mur bassa		27,950	2,100			58,695	C#*D#
2	Contrapejades escales		18,000	0,200			3,600	C#*D#
3	Laterals bancs		12,000	0,450	0,700		3,780	C#*D#*E#
4	Seients bancs		1,400	4,000			5,600	C#*D#
5	Seients petits		0,200	2,000			0,400	C#*D#
6	Mermes 20%	P	20,000				14,415	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **86,490**

3 K8B41110 m2 Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totalitat superfície arrebossat mur bassa		27,950	2,100			58,695	C#*D#
2	Contrapejades escales		18,000	0,200			3,600	C#*D#
3	Laterals bancs		12,000	0,450	0,700		3,780	C#*D#*E#
4	Seients bancs		1,400	4,000			5,600	C#*D#
5	Seients petits		0,200	2,000			0,400	C#*D#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

6	Mermes 20%	P	20,000	14,415	PERORIGEN(G1:G5,C6)
TOTAL AMIDAMENT				86,490	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 05 PAVIMENTS
 Sub Capítol 01 SUB-BASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sub-base paviment bassa, e=15cm		29,100	0,150			4,365	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **4,365**

2 K7B111B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota graves de paviment font		29,100				29,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,100**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 05 PAVIMENTS
 Sub Capítol 02 BASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base formigó paviment de corten bassa vegetaltizada		1,150	0,450	0,500		0,259	C#*D#*E#
2			1,150	0,300	0,350		0,121	C#*D#*E#
3			1,150	0,450	0,200		0,104	C#*D#*E#
4			0,900	0,300	0,500		0,135	C#*D#*E#
5			0,900	0,450	0,300		0,122	C#*D#*E#
6			4,800	0,200	0,500		0,480	C#*D#*E#
7			4,850	0,200	0,500		0,485	C#*D#*E#
8			2,850	0,300	0,200		0,171	C#*D#*E#
9	Base replà superior escala		1,500	0,750	0,200		0,225	C#*D#*E#
10	Conducció aigua mina-bassa		1,400	0,600	0,500		0,420	C#*D#*E#
11	Conducció aigua bassa-torrent		0,400	3,900	0,500		0,780	C#*D#*E#
12	Mermes 30%	P	30,000				0,991	

TOTAL AMIDAMENT **4,293**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 05 PAVIMENTS
 Sub Capítol 03 PAVIMENTS GRANULARS

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9A24210	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment bassa, e=10cm		29,100	0,100			2,910	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **2,910**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 05 PAVIMENTS
 Sub Capítol 04 PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E511XX02	m2	Paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons trencats escales		33,000	0,050			1,650	C#*D#
2	Replà superior escala		1,500	0,750			1,125	C#*D#
3	Mermes 15%	P	15,000				0,416	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **3,191**

2 K9DRXX03 m2 Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totalitat escala		5,150				5,150	C#

TOTAL AMIDAMENT **5,150**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 05 PAVIMENTS
 Sub Capítol 05 PAVIMENTS METÀL·LICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9S1XX01	m2	Paviment de de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, anclat a base de formigó amb tacs químics i patilles d'anclatge soldades a la xapa, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. Inclou plegat de la xapa per a formació de graonat i formació de canaló de recollida d'aigües

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell 0 bassa vegetaltizada				1,800		1,800	E#
2	Nivell -15cm				0,350		0,350	E#
3	Nivell -30cm				1,400		1,400	E#
4	Nivell -20cm				0,400		0,400	E#
5	Contrapejada 1		1,160	0,150			0,174	C#*D#
6	Contrapejada 2		1,150	0,150			0,173	C#*D#
7	Contrapejada 3		3,700	0,200			0,740	C#*D#
8	Contrapejada 4		0,900	0,200			0,180	C#*D#
9	Contrapejada 5		0,900	0,300			0,270	C#*D#
10	Frontal vertical font				1,700		1,700	E#

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

11	Frontal vertical escales					1,700		1,700	E#
12	Memes 20%	P	20,000					1,777	
TOTAL AMIDAMENT								10,664	

2 L898XX01 m2 Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Nivell 0 bassa vegetaltizada			1,800			1,800	C#*D#*E#*F#	
2	Nivell -15cm			0,350			0,350	C#*D#*E#*F#	
3	Nivell -30cm			1,400			1,400	C#*D#*E#*F#	
4	Nivell -20cm			0,400			0,400	C#*D#*E#*F#	
5	Contrapetjada 1		1,160	0,150			0,174	C#*D#*E#*F#	
6	Contrapetjada 2		1,150	0,150			0,173	C#*D#*E#*F#	
7	Contrapetjada 3		3,700	0,200			0,740	C#*D#*E#*F#	
8	Contrapetjada 4		0,900	0,200			0,180	C#*D#*E#*F#	
9	Contrapetjada 5		0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#	
10	Frontal vertical font			1,700			1,700	C#*D#*E#*F#	
11	Frontal vertical escales			1,700			1,700	C#*D#*E#*F#	
12	20% memes	P	20,000				1,777		
TOTAL AMIDAMENT								10,664	

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	06	DRENATGES
Sub Capítol	01	DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5ZXX01	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer corten plegada, de 8mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada i pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Conducció aigua bassa-torrent, perfil en U			3,900	0,200		0,780	D#*E#	
2			2,000	3,900	0,150		1,170	C#*D#*E#	
3	Sortidor a torrent		0,150	0,400	0,400		0,024	C#*D#*E#	
4	Memes 20%	P	20,000				0,395	PERORIGEN(G1:G3,C4)	
TOTAL AMIDAMENT								2,369	

2 ED5ZXX02 m2 Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer corten plegada, de 8mm de gruix, pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge soldades a la xapa i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducció aigua mina-bassa			1,400	0,550		0,770	D#*E#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT								0,770	
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--

3 ED5ZXX03 m2 Formació de repisa amb xapa d'acer corten plegada, de 5mm de gruix, anclada en paret amb tacs químics, segons plànol de detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Repisa sobre mènsula seients petits			1,200	0,350		0,420	D#*E#	
2				1,200	0,150		0,180	D#*E#	
TOTAL AMIDAMENT								0,600	

4 FD7F7375 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rigid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Drenatge font a torrent			3,500			3,500	C#	
TOTAL AMIDAMENT								3,500	

5 L898XX01 m2 Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Conducció aigua bassa-torrent, perfil en U			3,900	0,200		0,780	C#*D#*E#*F#	
2			2,000	3,900	0,150		1,170	C#*D#*E#*F#	
3	Conducció aigua mina-bassa			1,400	0,550		0,770	C#*D#*E#*F#	
4	Repisa sobre mènsula seients petits			1,200	0,350		0,420	C#*D#*E#*F#	
5				1,200	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#	
6	Percentatge "A origen"	P	20,000				0,664	PERORIGEN(G1:G5,C6)	
TOTAL AMIDAMENT								3,984	

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	07	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
Sub Capítol	01	GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Base bassa vegetaltizada			3,050	0,800		2,440	C#*D#	
2	Base bassa graves			29,100			29,100	C#	
3	Memes 20%	P	20,000				6,308	PERORIGEN(G1:G2,C3)	
TOTAL AMIDAMENT								37,848	

2 E7B111L0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base bassa vegetaltizada		3,050	0,800			2,440	C#*D#
2	Mermes 20%	P	20,000				0,488	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							2,928	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
 Sub Capítol 02 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E761800A	m2	Membrana de densitat superficial 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base bassa vegetaltizada		3,050	0,800			2,440	C#*D#*E#*F#
2	Laterals bassa		7,200	0,300			2,160	C#*D#*E#*F#
3	Mermes 20%	P	20,000				0,920	PERORIGEN(G1:G2,C3)
TOTAL AMIDAMENT							5,520	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 08 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
 Sub Capítol 01 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB1RU003	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brèndoles existents a restaurar		5,000	0,800			4,000	C#*D#
2	Mermes 20%	P	20,000				0,800	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							4,800	

2 KB14XX01 m Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escales		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
2	barana perimetral		28,200				28,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,800	

3 FBB5U183 u Panell informatiu xapa acer corten, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 09 VEGETACIÓ

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Sub Capítol 01 DESBROSSADA DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4.4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000				130,000	C#
TOTAL AMIDAMENT							130,000	

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000				130,000	C#
TOTAL AMIDAMENT							130,000	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 09 VEGETACIÓ
 Sub Capítol 02 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR24A535	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0.3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000				130,000	C#
TOTAL AMIDAMENT							130,000	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 09 VEGETACIÓ
 Sub Capítol 03 APORTACIÓ DE TERRES PER JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000	0,050			6,500	C#*D#
TOTAL AMIDAMENT							6,500	

2 F932101F m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa vegetaltizada		2,000	0,100			0,200	C#*D#
2	Mermes 20%	P	20,000				0,040	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							0,240	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	04	REVESTIMENT DE TALÚS AMB SISTEMES ORGÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GRI34451	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa vegetaltizada		3,050	1,000			3,050	C#*D#
2	Reperfilat talús torrent		14,000				14,000	C#
3	Mermes 20%	P	20,000				3,410	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **20,460**

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	05	SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR4E3D16	u	Subministrament de Thalia dealbata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 40cm		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR4GW211	u	Subministrament de Nuphar lutea en contenidor d'1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 60cm		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR4JD2F1	u	Subministrament de Nuphar alba en contenidor 1,3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 40cm		6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR4HG6F1	u	Subministrament de Neimbo nucifera en contenidor de 1,3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 40cm		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FR4FC811	u	Subministrament Potamogeton coloratus en alvèol forestal 300cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 40cm		5,000				5,000	C#

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6	FR4E3812	u	Subministrament de Chara sp. (Asprella) d'alçada 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa, profunditat 40cm		10,000				10,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	06	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR6B1152	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa vegetaltizada		35,000				35,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	07	IMPLANTACIÓ DE PRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000				130,000	C#
2	Reperfilat talús torrent		14,000				14,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

Obra	01	PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	08	MANTENIMENT ANUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRMAUMCB	m2	Manteniment anual integral de les espècies arbustives, enfiladisses, herbàcies i prat, durant un any posterior a la recepció definitiva de l'obra. Inclou la reposició de possibles baixes, els tractaments fitosanitaris necessaris, els adobs i les esporgues, les ressebres necessàries en cas de cobertura del sòl inferior al 80% i els regs d'arrelament i manteniment a definir per la DF. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus i cànon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn superior bassa		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
2	Reperfilat talús torrent		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	U	Partida referent a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1% del PEM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST FONT DE CAN MORITZ
 Capítol 11 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	XPA000CQ	u	Partida referent al control de qualitat de les obres, corresponent al 1,5% del Pressupost d'execució material del Projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control de qualitat		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	01	ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	12,81	2,243	28,73
2	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	20,09	3,120	62,68

TOTAL	Sub Capítol	01.01.01	91,41
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	02	ENDERROC DE FONAMENTS I CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2131521	m3	Enderroc de fonament corregut d'obra ceràmica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	102,11	1,191	121,61

TOTAL	Sub Capítol	01.01.02	121,61
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	03	DESMUNTATGE I ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 41)	16,12	34,650	558,56
2	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	14,64	10,000	146,40
3	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	238,33	3,495	832,96

TOTAL	Sub Capítol	01.01.03	1.537,92
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	04	DESMUNTATGE, ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38)	21,96	66,075	1.451,01

TOTAL	Sub Capítol	01.01.04	1.451,01
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	05	FORMACIÓ DE PASSAMURS

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 62)	13,94	2,000	27,88

TOTAL	Sub Capítol	01.01.05	27,88
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	06	ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21R4060	u	Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (P - 7)	37,53	2,000	75,06

TOTAL	Sub Capítol	01.01.06	75,06
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	07	TRANSPORT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 33)	23,39	9,276	216,97
2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	21,00	9,276	194,80
3	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	3,15	6,000	18,90
4	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 43)	19,58	6,000	117,48

TOTAL	Sub Capítol	01.01.07	548,15
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Sub Capítol	08	DESMUNTATGE ELEMENTS PROTECCIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 42)	9,96	5,000	49,80

TOTAL	Sub Capítol	01.01.08	49,80
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Sub Capítol	01	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 8)	0,97	24,192	23,47

TOTAL Sub Capítol 01.02.01 23,47

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Sub Capítol	02	EXCAVACIÓ PER A REBAIX

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 9)	8,26	19,038	157,25

TOTAL Sub Capítol 01.02.02 157,25

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Sub Capítol	03	REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2285J30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 12)	68,95	3,629	250,22
2	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 11)	77,19	2,419	186,72

TOTAL Sub Capítol 01.02.03 436,94

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES
Sub Capítol	04	TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2263E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 10)	8,21	14,400	118,22

TOTAL Sub Capítol 01.02.04 118,22

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	03	ESTRUCTURES
Sub Capítol	01	PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC MASSÍS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K4F2XX01	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 46)	1.067,08	1,126	1.201,53

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 4

TOTAL	Sub Capítol	01.03.01	1.201,53
Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz	
Capítol	03	ESTRUCTURES	
Sub Capítol	02	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K4FR626E	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4 (P - 48)	47,03	15,000	705,45

TOTAL Sub Capítol 01.03.02 705,45

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	03	ESTRUCTURES
Sub Capítol	03	REPARACIÓ D'ESQUERDES EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FAB.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K4FR31F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de barres poltruses de fibra de vidre tipus MAPEROD G fixades amb resina tipus MAPEFIX EP de Mapei, o equivalent, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 47)	87,31	17,420	1.520,94

TOTAL Sub Capítol 01.03.03 1.520,94

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	03	ESTRUCTURES
Sub Capítol	04	SEGELLAT D'ESQUERDES EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FAB.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K4FRR510	m	Segellat d'esquerda d'obra ceràmica amb morter de calç d'amplària aproximada d'1 cm i 30 cm de fondària aparent, amb injecció de beurada de calç prèvia hidratació del suport amb aigua amb MAPE-ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, i MAPE-ANTIQUE I de MAPEI o equivalent (P - 49)	32,03	35,100	1.124,25

TOTAL Sub Capítol 01.03.04 1.124,25

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	04	REVESTIMENTS
Sub Capítol	01	REPARACIÓ DE JUNTS, FORATS I REVESTIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K8771B1H	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter de calç hidràulica natural, resistent a les sals, tipus MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, amb previ buidat i neteja del material dels junts (P - 53)	27,18	66,075	1.795,92
2	K81125C3	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat, deixant el mateix acabat existent (P - 51)	44,62	20,000	892,40

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	K81125D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat, deixant el mateix acabat existent (P - 52)	47,11	8,000	376,88
4	K879A5A0	m2	Veladura i/o tenyit reintegrador superficial de parament vertical de pedra, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (P - 56)	9,83	23,000	226,09

TOTAL	Sub Capítol	01.04.01	3.291,29
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	04	REVESTIMENTS
Sub Capítol	02	TRACTAMENTS SUP. DE PROTECCIÓ I NETEJA DE PARAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K878C652	m2	Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (P - 55)	16,28	107,698	1.753,32
2	K8787D10	m2	Tractament curatiu i preventiu antiherbicides i fungicides de parament, amb solució diluïda d'amoniac al 3-5%, neteja de la superfície, aplicació posterior de solució de silicofluorur de zinc al 1-2% i revestiment final protector impermeable de solució de metacrilat de metil, tipus MAPEI, SILANCOLOR CLEANER PLUS o similar (P - 54)	21,35	86,490	1.846,56
3	K8B41110	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (P - 57)	25,07	86,490	2.168,30

TOTAL	Sub Capítol	01.04.02	5.768,18
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	05	PAVIMENTS
Sub Capítol	01	SUB-BASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 14)	62,66	4,365	273,51
2	K7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 50)	3,61	29,100	105,05

TOTAL	Sub Capítol	01.05.01	378,56
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	05	PAVIMENTS
Sub Capítol	02	BASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 16)	152,29	4,293	653,78

TOTAL	Sub Capítol	01.05.02	653,78
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	05	PAVIMENTS
Sub Capítol	03	PAVIMENTS GRANULARS

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9A24210	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (P - 17)	65,26	2,910	189,91

TOTAL	Sub Capítol	01.05.03	189,91
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	05	PAVIMENTS
Sub Capítol	04	PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E511XX02	m2	Paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar (P - 1)	27,73	3,191	88,49
2	K9DRXX03	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junt (P - 58)	21,12	5,150	108,77

TOTAL	Sub Capítol	01.05.04	197,26
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	05	PAVIMENTS
Sub Capítol	05	PAVIMENTS METÀL·LICS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K9S1XX01	m2	Paviment de de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, anclat a base de formigó amb tacs químics i patilles d'anclatge soldades a la xapa, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. Inclou plegat de la xapa per a formació de graonat i formació de canaló de recollida d'aigües (P - 59)	313,19	10,664	3.339,86
2	L898XX01	m2	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació. (P - 63)	45,25	10,664	482,55

TOTAL	Sub Capítol	01.05.05	3.822,41
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	06	DRENATGES
Sub Capítol	01	DRENATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED5ZXX01	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer corten plegada, de 8mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada i pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles	260,92	2,369	618,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	ED5ZXX02	m2	d'anclatge i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. (P - 4)	260,92	0,770	200,91
3	ED5ZXX03	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge soldades a la xapa i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm (P - 5)	258,26	0,600	154,96
4	FD7F7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 19)	21,20	3,500	74,20
5	L898XX01	m2	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació. (P - 63)	45,25	3,984	180,28

TOTAL	Sub Capítol	01.06.01	1.228,47
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	07	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
Sub Capítol	01	GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 13)	4,20	37,848	158,96
2	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (P - 3)	9,97	2,928	29,19

TOTAL	Sub Capítol	01.07.01	188,15
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	07	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
Sub Capítol	02	MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E761800A	m2	Membrana de densitat superficial 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida (P - 2)	39,08	5,520	215,72

TOTAL	Sub Capítol	01.07.02	215,72
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	08	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Sub Capítol	01	BARANES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KB1RU003	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures,	181,41	4,800	870,77

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	KB14XX01	m	eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió (P - 61)	103,28	37,800	3.903,98
3	FBB5U183	u	Passamà d'acer cortén format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm (P - 60)	1.764,25	0,000	0,00

TOTAL	Sub Capítol	01.08.01	4.774,75
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	01	DESBROSSADA DEL TERRENY

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4.4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (P - 20)	0,26	130,000	33,80
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 21)	0,27	130,000	35,10

TOTAL	Sub Capítol	01.09.01	68,90
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	02	CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR24A535	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0.3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 22)	0,38	130,000	49,40

TOTAL	Sub Capítol	01.09.02	49,40
--------------	--------------------	-----------------	--------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	03	APORTACIÓ DE TERRES PER JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 23)	119,45	6,500	776,43
2	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 15)	47,19	0,240	11,33

TOTAL	Sub Capítol	01.09.03	787,76
--------------	--------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	04	REVESTIMENT DE TALÚS AMB SISTEMES ORGÀNICS

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GRI34451	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 34)	9,21	20,460	188,44
TOTAL	Sub Capítol	01.09.04			188,44	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	05	SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR4E3D16	u	Subministrament de Thalia dealbata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 25)	3,66	6,000	21,96
2	FR4GW211	u	Subministrament de Nuphar lutea en contenidor d'1 l (P - 27)	2,68	6,000	16,08
3	FR4JD2F1	u	Subministrament de Nuphar alba en contenidor 1,3l (P - 29)	2,68	6,000	16,08
4	FR4HG6F1	u	Subministrament de Neimbo nucifera en contenidor de 1,3l (P - 28)	3,56	2,000	7,12
5	FR4FC811	u	Subministrament Potamogeton coloratus en alvèol forestal 300cm3 (P - 26)	2,10	5,000	10,50
6	FR4E3812	u	Subministrament de Chara sp. (Asprella) d'alçada 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3 (P - 24)	2,27	10,000	22,70
TOTAL	Sub Capítol	01.09.05			94,44	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	06	PLANTACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR6B1152	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 30)	0,92	35,000	32,20
TOTAL	Sub Capítol	01.09.06			32,20	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	09	VEGETACIÓ
Sub Capítol	07	IMPLANTACIÓ DE PRAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 31)	2,11	144,000	303,84
TOTAL	Sub Capítol	01.09.07			303,84	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
------	----	--

EUR

PRESSUPOST

Data: 20/04/18

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FRMAUMCB	m2	Manteniment anual integral de les espècies arbustives, enfiladisses, herbàcies i prat, durant un any posterior a la recepció definitiva de l'obra. Inclou la reposició de possibles baixes, els tractaments fitosanitaris necessaris, els adobs i les esporgues, les ressebres necessàries en cas de cobertura del sòl inferior al 80% i els regs d'arrelament i manteniment a definir per la DF. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus i cànon d'abocament. (P - 32)	3,78	144,000	544,32
TOTAL	Sub Capítol	01.09.08			544,32	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	10	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	U	Partida referent a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1% del PEM (P - 65)	300,00	1,000	300,00
TOTAL	Capítol	01.10			300,00	

Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz
Capítol	11	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000CQ	u	Partida referent al control de qualitat de les obres, corresponent al 1,5% del Pressupost d'execució material del Projecte (P - 64)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	Capítol	01.11			450,00	

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E511XX02	m2	Paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	27,73 €
P-2	E761800A	m2	Membrana de densitat superficial 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08 €
P-3	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97 €
P-4	ED5ZXX01	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada i pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	260,92 €
P-5	ED5ZXX02	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge soldades a la xapa i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	260,92 €
P-6	ED5ZXX03	m2	Formació de repisa amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix, anclada en paret amb tacs químics, segons plànol de detall (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	258,26 €
P-7	F21R4060	u	Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	37,53 €
P-8	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	0,97 €
P-9	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P-10	F2263E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €
P-11	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (SETANTA-SET EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	77,19 €
P-12	F2285J30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	68,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20 €
P-14	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	62,66 €
P-15	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (QUARANTA-SET EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	47,19 €
P-16	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	152,29 €
P-17	F9A24210	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	65,26 €
P-18	FBB5U183	u	Panell informatiu xapa acer corten, instal·lat (MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.764,25 €
P-19	FD7F7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	21,20 €
P-20	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4.4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçada de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-21	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-22	FR24A535	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0.3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P-23	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CENT DINOÜ EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	119,45 €
P-24	FR4E3812	u	Subministrament de Chara sp. (Asprella) d'alçada 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3 (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P-25	FR4E3D16	u	Subministrament de Thalia dealbata d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3l (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P-26	FR4FC811	u	Subministrament Potamogeton coloratus en alvèol forestal 300cm3 (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	FR4GW211	u	Subministrament de Nuphar lutea en contenidor d'1 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-28	FR4HG6F1	u	Subministrament de Neimbo nucifera en contenidor de 1,3l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-29	FR4JD2F1	u	Subministrament de Nuphar alba en contenidor 1,3l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-30	FR6B1152	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (ZERO EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	0,92 €
P-31	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-32	FRMAUMCB	m2	Manteniment anual integral de les espècies arbustives, enfiladisses, herbàcies i prat, durant un any posterior a la recepció definitiva de l'obra. Inclou la reposició de possibles baixes, els tractaments fitosanitaris necessaris, els adobs i les esporgues, les ressembrances necessàries en cas de cobertura del sòl inferior al 80% i els regs d'arrelament i manteniment a definir per la DF. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus i cànon d'abocament. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €
P-33	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	23,39 €
P-34	GRI34451	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-35	K2131521	m3	Enderroc de fonament corregut d'obra ceràmica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	102,11 €
P-36	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81 €
P-37	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-38	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	21,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	238,33 €
P-40	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terrazo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,64 €
P-41	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €
P-42	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-43	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58 €
P-44	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P-45	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-46	K4F2XX01	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.067,08 €
P-47	K4FR31F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de barres poltruses de fibra de vidre tipus MAPEROD G fixades amb resina tipus MAPEFIX EP de Mapei, o equivalent, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	87,31 €
P-48	K4FR626E	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4 (QUARANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	47,03 €
P-49	K4FRR510	m	Segellat d'esquerda d'obra ceràmica amb morter de calç d'amplària aproximada d'1 cm i 30 cm de fondària aparent, amb injecció de beurada de calç prèvia hidratació del suport amb aigua amb MAPE-ANTIQUÉ ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, i MAPE-ANTIQUÉ I de MAPEI o equivalent (TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	32,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	K7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-51	K81125C3	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat, deixant el mateix acabat existent (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	44,62 €
P-52	K81125D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat, deixant el mateix acabat existent (QUARANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	47,11 €
P-53	K8771B1H	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter de calç hidràulica natural, resistent a les sals, tipus MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, amb previ buidat i neteja del material dels junts (VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	27,18 €
P-54	K8787D10	m2	Tractament curatiu i preventiu antiherbicida i fungicida de parament, amb solució diluïda d'amoniac al 3-5%, neteja de la superfície, aplicació posterior de solució de silicofluorur de zinc al 1-2% i revestiment final protector impermeable de solució de metacrilat de metil, tipus MAPEI, SILANCOLOR CLEANER PLUS o similar (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P-55	K878C652	m2	Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (SETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	16,28 €
P-56	K879A5A0	m2	Veladura i/o tenyit reintegrador superficial de parament vertical de pedra, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-57	K8B41110	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P-58	K9DRXX03	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junt (VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	21,12 €
P-59	K9S1XX01	m2	Paviment de de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, anclat a base de formigó amb tacs químics i patilles d'anclatge soldades a la xapa, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm. Inclou plegat de la xapa per a formació de graonat i formació de canaló de recollida d'aigües (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	313,19 €
P-60	KB14XX01	m	Passamà d'acer corten format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	103,28 €
P-61	KB1RU003	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	181,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/04/18 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94 €
P-63	L898XX01	m2	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	45,25 €
P-64	XPA000CQ	u	Partida referent al control de qualitat de les obres, corresponent al 1,5% del Pressupost d'execució material del Projecte (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-65	XPA000SS	U	Partida referent a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1% del PEM (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E511XX02	m2	Paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar	27,73 €
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,16040 €
			Altres conceptes	20,56960 €
P-2	E761800A	m2	Membrana de densitat superficial 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida	39,08 €
	B7621C00	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1.8 kg/m2 i gruix 1.5 mm	18,20500 €
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,04700 €
			Altres conceptes	15,82800 €
P-3	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	9,97 €
	B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	7,43600 €
			Altres conceptes	2,53400 €
P-4	ED5ZXX01	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, perfil en U de 20cm d'amplada i 15cm d'alçada i pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm.	260,92 €
			Altres conceptes	260,92000 €
P-5	ED5ZXX02	m2	Formació de canaló de recollida d'aigües amb xapa d'acer cortén plegada, de 8mm de gruix, pendent interior al 2%, anclat a base de formigó amb patilles d'anclatge soldades a la xapa i tacs químics, segons plànol de detall, amb junts oberts separació màxima 5mm	260,92 €
			Altres conceptes	260,92000 €
P-6	ED5ZXX03	m2	Formació de repisa amb xapa d'acer cortén plegada, de 5mm de gruix, anclada en paret amb tacs químics, segons plànol de detall	258,26 €
	B44ZXX02	kg	Xapa d'acer corten, de 5 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	174,80000 €
			Altres conceptes	83,46000 €
P-7	F21R4060	u	Trituració de soca soterrada de <= 60 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques	37,53 €
			Altres conceptes	37,53000 €
P-8	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,97 €
			Altres conceptes	0,97000 €
P-9	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	8,26 €
			Altres conceptes	8,26000 €
P-10	F2263E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	8,21 €
			Altres conceptes	8,21000 €
P-11	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	77,19 €
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	56,44000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	20,75000 €
P-12	F2285J30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	68,95 €
	B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	53,82200 €
			Altres conceptes	15,12800 €
P-13	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	4,20 €
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,67200 €
			Altres conceptes	2,52800 €
P-14	F9233J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	62,66 €
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	54,64140 €
			Altres conceptes	8,01860 €
P-15	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	47,19 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	34,63800 €
	B0111000	m3	Aigua	0,14750 €
			Altres conceptes	12,40450 €
P-16	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	152,29 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	113,25300 €
			Altres conceptes	39,03700 €
P-17	F9A24210	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	65,26 €
	B0331A00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	57,24070 €
			Altres conceptes	8,01930 €
P-18	FBB5U183	u	Panell informatiu xapa acer corten, instal·lat	1.764,25 €
	BBB5U212	u	Panell informatiu en xapa d'acer corten plegada i anclada amb tacs químics sobre dau de formigó, tipus Totem Patrimoni de 320x1600x100mm segons Manual de Senyalització de la Xarxa d'Itineraris de l'Ajuntament de Rubí. Totalment instal·lat i rotulat.	1.595,00000 €
			Altres conceptes	169,25000 €
P-19	FD7F7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	21,20 €
	BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	19,76000 €
			Altres conceptes	1,44000 €
P-20	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4.4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçada de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passes de màquina, sense recollir la brossa	0,26 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-21	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	0,27 €
			Altres conceptes	0,27000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	FR24A535	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0.3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %	0,38	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-23	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	119,45	€
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	96,59034	€
			Altres conceptes	22,85966	€
P-24	FR4E3812	u	Subministrament de Chara sp. (Asprella) d'alçada 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3	2,27	€
	BR4E3812	u	Chara sp. (Asprella) d'alçada de 20 a 30 cm, en alvèol forestal de 300cm3	2,27000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-25	FR4E3D16	u	Subministrament de Thalia dealbata d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	3,66	€
	BR4E3D16	u	Thalia dealbata d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	3,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	FR4FC811	u	Subministrament Potamogeton coloratus en alvèol forestal 300cm3	2,10	€
	BR4FC811	u	Potamogeton coloratus en alvèol forestal de 300cm3	2,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	FR4GW211	u	Subministrament de Nuphar lutea en contenidor d'1 l	2,68	€
	BR4GW211	u	Nuphar lutea en contenidor d'1 l	2,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	FR4HG6F1	u	Subministrament de Neimbo nucifera en contenidor de 1,3l	3,56	€
	BR4HG6F1	u	Neimbo nucifera en contenidor 1,3l	3,56000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	FR4JD2F1	u	Subministrament de Nuphar alba en contenidor 1,3l	2,68	€
	BR4JD2F1	u	Nuphar alba contenidor 1,3l	2,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	FR6B1152	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	0,92	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01475	€
			Altres conceptes	0,90525	€
P-31	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	2,11	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00590	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,17985	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,66915	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,30000	€
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N	0,24510	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,33400	€
			Altres conceptes	0,37600	€
P-32	FRMAUMCB	m2	Manteniment anual integral de les espècies arbustives, enfiladisses, herbàcies i prat, durant un any posterior a la recepció definitiva de l'obra. Inclou la reposició de possibles baixes, els tractaments fitosanitaris necessaris, els adobs i les esporgues, les ressebres necessàries en cas de cobertura del sòl inferior al 80% i els regs d'arrelament i manteniment a definir per la DF. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus i cànon d'abocament.	3,78	€
	BRZZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	0,86000	€
	BRZZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	0,86000	€
	BRZZ2510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,00400	€
			Altres conceptes	2,05600	€
P-33	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	23,39	€
			Altres conceptes	23,39000	€
P-34	GRI34451	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	9,21	€
	BRI32040	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	2,02400	€
			Altres conceptes	7,18600	€
P-35	K2131521	m3	Enderroc de fonament corregut d'obra ceràmica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	102,11	€
			Altres conceptes	102,11000	€
P-36	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,81	€
			Altres conceptes	12,81000	€
P-37	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	20,09	€
			Altres conceptes	20,09000	€
P-38	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	21,96	€
			Altres conceptes	21,96000	€
P-39	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	238,33	€
			Altres conceptes	238,33000	€
P-40	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,64	€
			Altres conceptes	14,64000	€
P-41	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	16,12	€
			Altres conceptes	16,12000	€
P-42	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,96	€
			Altres conceptes	9,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	K2RA4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	19,58	€
			Altres conceptes	19,58000	€
P-44	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-45	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-46	K4F2XX01	m3	Paret estructural d'una cara vista de 29 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual, HD, R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1.067,08	€
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	277,48350	€
			Altres conceptes	789,59650	€
P-47	K4FR31F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de barres poltruses de fibra de vidre tipus MAPEROD G fixades amb resina tipus MAPEFIX EP de Mapei, o equivalent, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor	87,31	€
	B0714000	kg	Mortor sintètic epoxi de resines epoxi	20,55000	€
	B42Z1200	m	Rodó de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster de diàmetre 25 mm	2,54821	€
			Altres conceptes	64,21179	€
P-48	K4FR626E	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4	47,03	€
	B0F15H52	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,24640	€
			Altres conceptes	32,78360	€
P-49	K4FRR510	m	Segellat d'esquerda d'obra ceràmica amb morter de calç d'amplària aproximada d'1 cm i 30 cm de fondària aparent, amb injecció de beurada de calç prèvia hidratació del suport amb aigua amb MAPE-ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, i MAPE-ANTIQUE I de MAPEI o equivalent	32,03	€
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	1,74000	€
	181317	kg	Aglomerant hidràulic filerizat fluid i resistent a les sals, a base de calç i Eco-Puzolana per a la consolidació mitjançant injecció, d'estructures de pedra, maó i tuf, particularment indicat per a murs o voltes amb frescos. Sac de 17 kg, Mape-Antique F21, ref. 181317 de la sèrie Consolidació de murs i arrebossats de IBERMAPEI	15,13200	€
			Altres conceptes	15,15800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	K7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	3,61	€
	B7B111B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,07800	€
			Altres conceptes	2,53200	€
P-51	K81125C3	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat, deixant el mateix acabat existent	44,62	€
			Altres conceptes	44,62000	€
P-52	K81125D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat, deixant el mateix acabat existent	47,11	€
			Altres conceptes	47,11000	€
P-53	K8771B1H	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter de calç hidràulica natural, resistent a les sals, tipus MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO de MAPEI o equivalent, amb previ buidat i neteja del material dels junts	27,18	€
			Altres conceptes	27,18000	€
P-54	K8787D10	m2	Tractament curatiu i preventiu antiherbicide i fungicide de parament, amb solució diluïda d'amoniac al 3-5%, neteja de la superfície, aplicació posterior de solució de silicofluorur de zinc al 1-2% i revestiment final protector impermeable de solució de metacrilat de metil, tipus MAPEI, SILANCOLOR CLEANER PLUS o similar	21,35	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00295	€
	B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	0,32696	€
	B8ZA3B00	l	Solució de metacrilat de metil	0,49126	€
	B8ZA3D00	l	Solució de silicofluorur de zinc	10,78110	€
			Altres conceptes	9,74773	€
P-55	K878C652	m2	Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	16,28	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,44800	€
			Altres conceptes	15,83200	€
P-56	K879A5A0	m2	Veladura i/o tenyit reintegrador superficial de parament vertical de pedra, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa	9,83	€
	B89ZCM00	l	Pintura al silicat d'un component per a veladura de pedra natural, hidròfuga, amb color d'intensitat forta	0,87924	€
	B0182200	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a veladura de pedra	2,35824	€
			Altres conceptes	6,59252	€
P-57	K8B41110	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti	25,07	€
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	3,37698	€
	B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	3,60468	€
	B8ZA8200	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	7,82210	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02950	€
			Altres conceptes	10,23674	€
P-58	K9DRXX03	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter resistent a les sals a base de cal hidràulica natural tipus morter MAPE ANTIQUE ALLETAMENTO DE MAPEI o similar, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	21,12	€
			Altres conceptes	21,12000	€
P-59	K9S1XX01	m2	Paviment de de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, anclat a base de formigó amb tacs químics i patilles d'anclatge soldades a la xapa, segons plànol de detall, amb junts oberts	313,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			separació màxima 5mm. Inclou plegat de la xapa per a formació de graonat i formació de canaló de recollida d'aigües	
	B44ZXX01	kg	Xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix, treballat al taller per a col·locar a obra	275,31000 €
			Altres conceptes	37,88000 €
P-60	KB14XX01	m	Passamà d'acer corten format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 10cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm	103,28 €
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,50359 €
	BB14XX10	m	Passamà d'acer corten format per pletina plegada de 8mm de gruix i amplada 4cm, segons detall, col·locat ancorat a l'obra amb tacs químics i pletina de 10mm d'espessor i dimensions 10x10cm.	94,65000 €
			Altres conceptes	8,12641 €
P-61	KB1RU003	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió	181,41 €
	BB1ZU001	kg	Barrots de fosa gris	20,81200 €
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	2,29800 €
	B0172000	l	Dissolvent universal	3,00300 €
			Altres conceptes	155,29700 €
P-62	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	13,94 €
	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	9,56000 €
			Altres conceptes	4,38000 €
P-63	L898XX01	m2	Tractament de superfícies d'acer corten, ja siguin pilars, pletines o xapes de revestiment per tal d'aconseguir una oxidació uniforme i bon manteniment de tota la superfície. Es realitzarà un sorrejat per treure la calamina, posteriorment s'aplicarà un producte activador de l'òxid per aconseguir una oxidació homogènia. Una vegada aconseguit el grau d'oxidació requerit per la DF s'aplicarà un bany inhibidor d'òxid per segellar i tancar el porus, es donaran tantes passades com sigui necessari per garantir una bona aplicació en tota la superfície. Finalment s'aplicaran dues capes de vernís de poliuretà mate en tota la superfície. S'entregarà garantia del producte i de la seva aplicació.	45,25 €
			Altres conceptes	45,25000 €
P-64	XPA000CQ	u	Partida referent al control de qualitat de les obres, corresponent al 1,5% del Pressupost d'execució material del Projecte	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-65	XPA000SS	U	Partida referent a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1% del PEM	300,00 €
			Sense descomposició	300,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/04/18

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	3.902,84
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	735,88
Capítol	01.03	ESTRUCTURES	4.552,17
Capítol	01.04	REVESTIMENTS	9.059,47
Capítol	01.05	PAVIMENTS	5.241,92
Capítol	01.06	DRENATGES	1.228,47
Capítol	01.07	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	403,87
Capítol	01.08	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	4.774,75
Capítol	01.09	VEGETACIÓ	2.069,30
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	300,00
Capítol	01.11	CONTROL DE QUALITAT	450,00
Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz	32.718,67
			32.718,67

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Pressupost Font de Can Moritz	32.718,67
			32.718,67

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.718,67
13 % Despeses Generals SOBRE 32.718,67.....	4.253,43
6 % Benefici Industrial SOBRE 32.718,67.....	1.963,12
Subtotal	38.935,22
21 % IVA SOBRE 38.935,22.....	8.176,40
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 47.111,62

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-SET MIL CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)
