AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, FEBRER 2025
(Revisió maig 2026)

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.
RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

PARTS DE QUÈ CONSTA EL PRESENT PROJECTE

- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA
- ANNEX 1 CONTROL ARQUEOLÒGIC AL COMPLEX MOLÍ FARINER O DEL SISCAR
- CONTROL DE QUALITAT – JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88
- ANNEX MEMÒRIA GESTIÓ DELS RESIDUS
- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.
RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ÍNDEX MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
  1.1 AGENTS
    1.1.1 ENCÀRREC
    1.1.2 ARQUITECTE
2. MEMÒRIA INFORMACIÓ GENERAL PRÈVIA
  2.1 INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT
    2.1.1 LOCALITZACIÓ – EMPLAÇAMENT – TITULARITAT
    2.1.2 FITXA DE DADES I NOTES HISTÒRIQUES DEL MOLÍ DEL SISCAR O DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL)
    2.1.3 EL MOLÍ DEL SISCÀ DINS EL CONTEXT URBANÍSTIC I JURÍDIC ACTUAL (POUM)
      2.1.3.1 INTRODUCCIÓ - BCIL
      2.1.3.2 LA HISTÒRIA DEL PROPI MOLÍ FARINER I DEL SEU CONJUNT ARQUITECTÒNIC
      2.1.3.3 UN REFERENT PATRIMONIAL – EL SEU SIMBOLISME COM A PEÇA VERTEBRADORA DE CARÀCTER TERRITORIAL
      2.1.3.4 RECUPERACIÓ PATRIMONIAL I POSADA EN VALOR D'UN SISTEMA DE MOLINS DE CARÀCTER SINGULAR, TERRITORIAL I PAISATGÍSTIC
      2.1.3.5 RECUPERACIÓ D'UNA ZONA URBANA DESORDENADA I DEGRADADA
    2.1.4 EXTRACTE DE LA INFORMACIÓ CONTINGUDA EN EL POUM VIGENT
  2.2 EL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ
    2.2.1 APARICIÓ DE L'ESTRUCTURA D'UN PONT MEDIEVAL AL CENTRE DE LA CALÇADA DEL CARRER PONENT - TALL DEL VIAL DE CIRCUMVAL·LACIÓ OEST
    2.2.2 INTERFERÈNCIA EN L'ESQUEMA VIARI PRINCIPAL DEL NUCLI URBÀ. SITUACIÓ ACTUAL. NECESSITATS
      2.2.2.1 CONCLUSIÓ
  2.3 OBJECTIUS I NECESSITATS GENERALS DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ
  2.4 DADES DE L'EMPLAÇAMENT – ÀMBIT D'ACTUACIÓ
  2.5 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
  2.6 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
    2.6.1 FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS – ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS D'ACTUACIÓ
    2.6.2 FOTOGRAFIES ESPAIS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS
  2.7 RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE AL PROJECTE
  2.8 INFORME DE L'ARQUEÒLEG
3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ I CRITERIS DE VALORACIÓ
  3.1 ANTECEDENTS
  3.2 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ I CRITERIS D'ACTUACIÓ
    3.2.1 ACTUACIONS PROPOSADES – QUADRE DE SUPERFÍCIES
      3.2.1.1 QUADRE DE SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ
    3.2.2 QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES I ACTUACIONS PROPOSADES
    3.2.3 CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC – SUPERVISIÓ DELS SERVEIS TÈCNICS DEL DEPARTAMENT DE CULTURA
  3.3 URGÈNCIA I NECESSITAT QUE ACONSELLEN PRIORITZAR LA INTERVENCIÓ
    3.3.1 GRAVETAT DEL DETERIORAMENT
    3.3.2 PRIORITZACIÓ DE LA INTERVENCIÓ
    3.3.3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
  3.4 VALOR PATRIMONIAL
    3.4.1 BÉ AMB VALOR EMBLEMÀTIC
    3.4.2 BÉ AMB VALOR HISTÒRIC
  3.5 CATEGORITZACIÓ DEL BÉ
  3.6 EXISTÈNCIA D'UN PLA DE RESTAURACIÓ I CONTINUÏTAT D'ACTUACIONS PREVISTES EN PLANS DE RESTAURACIÓ

4. VIABILITAT ECONÒMICA
4.1 LA PROPORCIONALITAT ENTRE EL PROJECTE PROPOSAT I EL COST DE L'ACTUACIÓ
4.2 LES VIES DE FINANÇAMENT
4.3 NOMBRE D'HABITANTS DEL MUNICIPI DE PUIGVERD D'AGRAMUNT
4.4 ACTUACIÓ AMB APORTACIÓ DE VALOR AL TERRITORI
4.5 PREVISIÓ DEL CALENDARI D'EXECUCIÓ DE L'ACTIVITAT I EL SEU FINANÇAMENT
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
5.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS: NATURALESA, COLORS, TEXTURES, ACABATS
5.2 TIPUS DE PAVIMENT PROPOSAT
5.3 XARXA DE SANEJAMENT
5.3.1 ABAST
5.3.2 OBJECTE
5.4 NORMATIVA
5.5 XARXA DE SANEJAMENT
5.6 RASES
5.7 CONDUCCIONS
5.8 POUS DE REGISTRE
5.9 XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
5.9.1 OBJECTE
5.9.2 ABAST
5.9.3 RASES
5.9.4 CONDUCCIONS
5.10 REPLANTEJAMENT GENERAL DE L'OBRA
5.10.1 REPLANTEJAMENT PREVI – NIVELLS DE NOU PAVIMENT RESPECTE ELS ACCESSOS EXISTENTS A LES FINQUES URBANES
5.10.2 ADEQUACIÓ DEL PLA URBANITZAT ALS NIVELLS EXISTENTS DELS ACCESSOS A FINQUES URBANES – SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
5.10.3 MOVIMENT DE TERRES
5.11 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC
5.12 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES I SERVEIS AFECTATS
5.12.1 APORTACIÓ DE TERRES
5.12.1.1 QUALITAT DELS SÒLS
5.12.1.2 COMPACTACIÓ
5.12.1.3 CONDICIONS DE DRENATGE
5.12.2 ANÀLISI DEL SÒL I DISSENY DELS FERMS
5.13 CONSIDERACIÓ TIPUS DE VIAL
5.13.1 DIMENSIONAMENT DELS FERMS
5.13.2 TIPUS DE VIA URBANA
5.13.3 TIPUS D'ESPLANADA
5.14 MATERIAL D'ACABAT
5.15 SECCIONS ESTRUCTURALS DELS FERMS
5.16 REFERÈNCIES PEL DIMENSIONAMENT DE LES DIFERENTS SECCIONS ESTRUCTURALS
5.17 SECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL FERM FINALMENT ESCOLLIDA
5.18 MATERIALS I PAVIMENTS
5.18.0 FORMIGONS
5.18.0.1 TIPUS DE FORMIGÓ
5.18.0.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ
5.18.0.3 MESURAMENT I ABONAMENT
5.18.1 PREPARACIÓ DE LA CAIXA DE PAVIMENT
5.18.2 SUBBASES
5.18.3 BASES
5.19 CLAVEGUERAM I DRENATGES
5.19.1 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I D'AIGÜES PLUVIALS
5.19.2 POUS DE REGISTRE
5.19.3 REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LES RASES
5.20 COL·LOCACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS

5.21 IMPLANTACIÓ DE LA XARXA DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE
5.21.1 COL·LOCACIÓ DELS TUBS
5.21.2 ELEMENTS SINGULARS
6. COMPLIMENT NORMATIVES
7. PRESSUPOST

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SÈRIE ESTAT ACTUAL

PLÀNOL NÚM. 1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ORTOFOTOMAPA	1/1000
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/5000
PLÀNOL NÚM. 2	SITUACIÓ I ESQUEMA VIARI GENERAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ESTAT ACTUAL.	1/500
PLÀNOL NÚM. 3	PLANTA GENERAL PONT MEDIEVAL I ENTRON. ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.	1/500
PLÀNOL NÚM. 4	PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ SOBRE LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI.	1/100
PLÀNOL NÚM. 5	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ SOBRE LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI. CIRCUMVAL·LACIÓ TALLADA.	1/100

SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PLÀNOL NÚM 1	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES DESCOBERTA PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT	1/500
PLÀNOL NÚM. 2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS - ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS	1/500
PLÀNOL NÚM. 3	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES TREBALLS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA A INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS.	1/500
PLÀNOL NÚM. 4	VISTES AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNT DE VISTA GENERAL AMB TALL DE CIRCUMVAL·LACIÓ	1/500

SÈRIE PROPOSTA

PLÀNOL NÚM. 1	PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS.	1/100
PLÀNOL NÚM. 2	SECCIÓ LONGITUDINAL A-A I B-B PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT.	1/100
PLÀNOL NÚM. 3	SECCIÓ LONGITUDINAL C-C ÀMBIT PONT MEDIEVAL. PROPOSTA. DETALL PAVIMENT VIAL.	1/100
PLÀNOL NÚM. 4	SECCIÓ A-A' TRANSVERSAL. PROPOSTA. CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL PONT MEDIEVAL. PROPOSTA IL·LUMINACIÓ VOLTA.	1/100
PLÀNOL NÚM. 5	PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ DESGUASSOS. SANEJAMENT PLUVIALS. NOU POU DE CONNEXIÓ A DESGUÀS PLUVIALS.	1/100
PLÀNOL NÚM. 6	DETALLA. COMPOSICIÓ REIXA PAVIMENT VIAL. DETALL B. REIXA INTERCEPTORA PAVIMENT VIAL. ESTRUCTURA SUPORT REIXA PAVIMENT.	1/100
PLÀNOL NÚM. 7	DETALLS CONSTRUCTIUS. DETALL FONAMENTACIÓ RECOLZAMENT MUR PEDRA. DETALL BARANA TIPUS ÀMBIT BOCA OBERTA.	1/100

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.
RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

1. ANTECEDENTS

El present projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI", ha estat encarregat al tècnic redactor per l`Ajuntament de Puigverd d'Agramunt amb CIF P2522400G.

Per poder-se acollir a la Convocatòria de l'Institut d'Estudis Ilerdencs de la Diputació de Lleida, per a la concessió de subvencions, mitjançant el procediment de concurrència competitiva, a ens locals per a la restauració i remodelació de béns mobles i immobles del patrimoni cultural de les terres de Lleida, pel període comprès entre l'1 de juny de 2025 i el 31 de desembre de 2026.

El present projecte té per objectiu definir i valorar les obres necessàries per la "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI".

1.1 AGENTS

1.1.1 ENCÀRREC

Es redacta el present projecte tècnic de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI", a petició de l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt (Urgell) amb CIF P2522400G, i adreça al carrer Cendra, núm. 9 -25318 – PUIGVERD D'AGRAMUNT (Urgell); Telèfon: 973391068.

1.1.2 ARQUITECTE

L'Arquitecte redactor del present projecte bàsic i d'execució és Antoni Martí Falip, Arquitecte del COAC núm. 15.806-2, i amb domicili fiscal a la Pl. Universitat, 21 -25200 – CERVERA (la Segarra).

2. MEMÒRIA INFORMACIÓ GENERAL PRÈVIA

2.1 INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

2.1.1 LOCALITZACIÓ – EMPLAÇAMENT – TITULARITAT

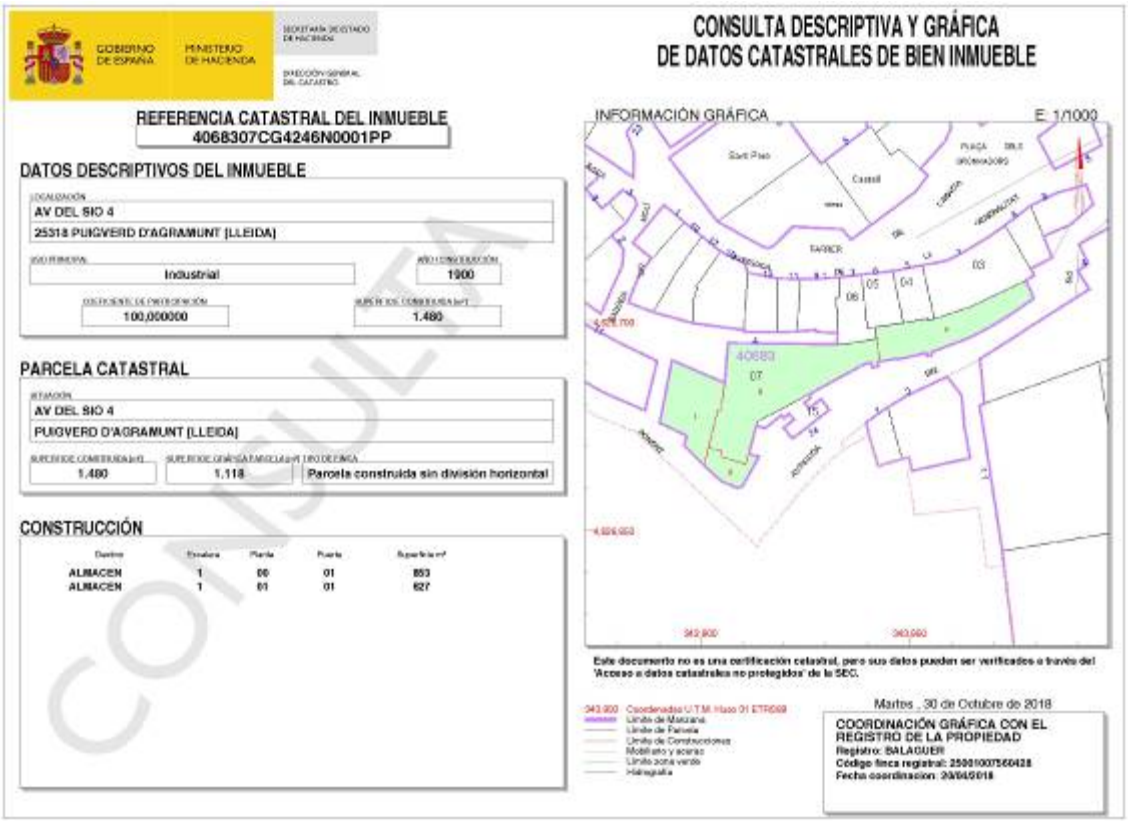
El conjunt arquitectònic i patrimonial de l'antic Molí del Siscà – Molí del Senyor està situat al municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell).

UTM: 343908, 4626670
Altitud: 341
Adreça: Av. del Sió, 4

La referència cadastral de l'immoble on s'ubica l'antic Molí és 4068307CG4246N0001PP i segons la fitxa està situat a l'Av. del Sió, 4 de Puigverd d'Agramunt (Lleida).

La finca contempla l'edifici principal del molí, edificacions auxiliars a oest corresponent a l'antic molí d'oli i l'àmbit de la bassa d'acumulació d'aigua per l'accionament del molí.

La titularitat del conjunt arquitectònic del Molí del Siscà és municipal i te la categoria de BCIL.

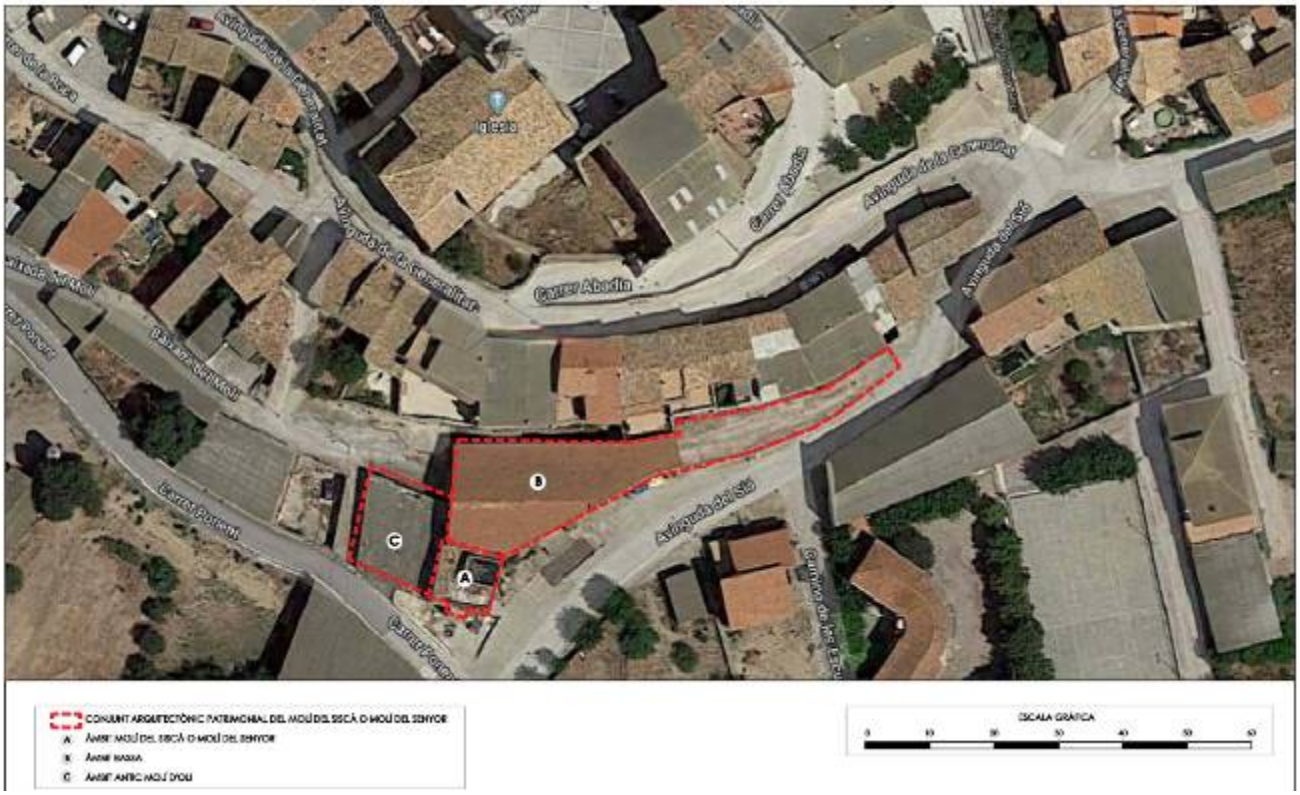


2.1.2 FITXA DE DADES I NOTES HISTÒRIQUES DEL MOLÍ DEL SISCAR O DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL)

Protecció	BCIL
Núm. inventari Patrimoni cultural de Catalunya - Generalitat:	CONSELL COMARCAL ACORD PLE CONSELL COMARCAL DE JUNTA 23/07/2020 BCIL 14324-I
Accés	Fàcil/Molt fàcil

Descripció General: Notes extretes de: - Inventari Patrimoni Arquitectònic Català:	Molí de grans dimensions amb la façana tota ella de pedra picada, espitlleres i una gran portalada amb arc de mig punt que actualment es veu tapada i amb una obertura més petita. A l'interior hi ha una volta apuntada i una arcada que va fins a la teulada. La bassa amb tres cacaus va desaparèixer al construir-s'hi unes granges al seu damunt.
- Pobles de Catalunya:	L'antic molí fariner, datat al segle XV, aprofitava les aigües del riu Sió, acumulades en una bassa tancada amb grans murs de pedra, damunt la qual es va edificar una granja en època moderna. L'edifici del molí és fet amb carreus de pedra picada, volta interior d'arc rebaixat i portal adovellat de mig punt. La façana deixa veure les diverses etapes constructives, atenent a les funcions que l'edifici va anar tenint al llarg dels segles. Com a molí fariner va ser fortificat i s'hi van obrir espitlleres. Posteriorment va ser l'habitatge dels treballadors del molí d'oli que es va construir al costat. I encara, modernament, es va fer servir com a ferreria. L'any 2018 es va eliminar la granja que hi havia superposada sobre la bassa i es van iniciar els primers treballs per la seva recuperació i rehabilitació per convertir-lo en un equipament sociocultural i a la vegada potenciar-lo com a recurs turístic.
Notes històriques generals	Les restes arqueològiques més antigues que s'han trobat en aquestes terres fins el moment parlen d'hàbitat d'època romana tot i que no es pot descartar que els assentaments siguin anteriors. En efecte. El 1961, en una heretat del terme propera al poble de Castellnou de Montfalcó (Ossó de Sió) es descobriren uns paviments de mosaic que formen part de les restes d'una antiga vil·la romana (els quals han estat recollits en part pels organismes oficials competents), es el paratge dels Reguers. Aquesta hipòtesi ja s'havia donat per bona a partir de troballes anteriors de ceràmica també datables d'aquesta època. En temps medievals, el terme fou conquerit per Ermengol IV d'Urgell i cedit a un noble del llinatge Puigverd, originari probablement del Puigverd d'Occitània, el qual donà nom al poble. Aquest llinatge apareix vinculat a la comitiva comtal urgellesa des de la fi del segle XII. Un Guillem de Puigverd signà, entre d'altres, la carta de poblament d'Agramunt el 1163. Foren senyors del lloc i del castell Berenguer Puigverd (que testà el 1243), conseller de Pere i en el pacte de casament del futur Jaume I i Aurembaix d'Urgell (1210), que no s'arribà a realitzar; personatge molt dedicat a la política, dominava també Oliola, Ponts, Agramunt i altres llocs de la Conca de Barberà. Aquest llinatge perdé el domini del lloc i del castell el 1314, quan s'incorporà als dominis dels comptes d'Urgell, fins que, en desfer-se aquest comtat (1413) el poble passà a mas d'altres jurisdiccions.

Conté algunes notes històriques extretes de la memòria control arqueològic al complex del Molí fariner de Puigverd d'Agramunt. Realitzat per l'Arqueòleg Joan Ramon Renyer Flix, maig de 2019	El 1468 la baronia de Puigverd era de Pere de Queralt-Perellós, del llinatge dels futurs marquesos de Santa Coloma; passá a Guerau de Queralt i de Requesens, a Jaume Florià de Queralt i de Cardona, a Joan de Queralt i de Ribes (governador general de Catalunya en 1603-11) i després als Pinós, marquesos de Santa Maria de Barbarà, que la detenien, com Seró, el 1831. En el S. XVII formava part de la Baronia de Pinós que a començaments del S.XVIII foren marquesos de Santa Maria de Barberà i mantindran la jurisdicció fins a la meitat del S.XIX. Els anys 1747 i 1768 el Senyor Don Josep de Pinós Senyor del lloc va pagar 50 rals pel repartiment al por menor pel Moli de Farina. El 1894 es menciona al registre fiscal de finques, el Molí de Farina i el d'oli. El 4 de juny de 1918 es reuneixen els propietaris de la Séquia molinal per a efectuar obres de reparació.



Fotopla anterior a l'any 2018 – Encara amb la granja avui desapareguda (B)



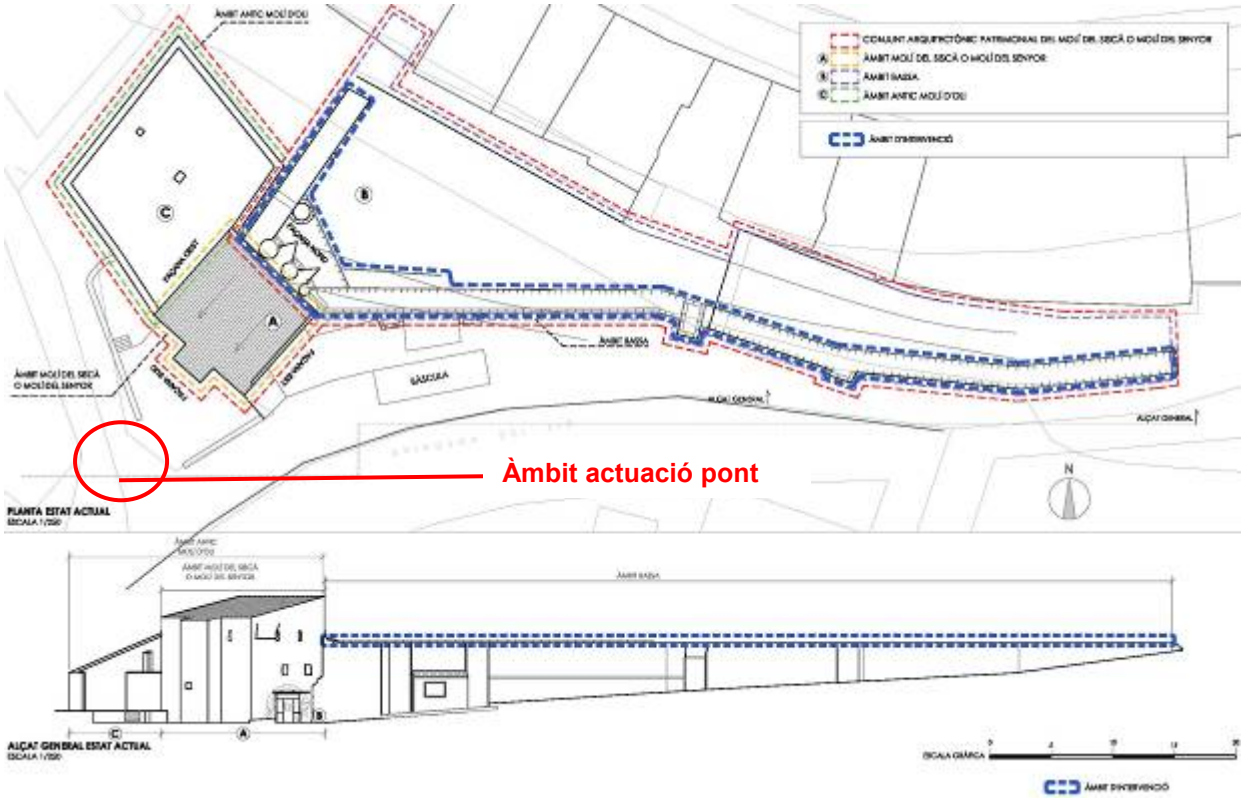
Fotopla estat actual 2024. Àmbit de la bassa recuperat i molins (A) i (C) en procés de restauració i rehabilitació

2.1.3 EL MOLÍ DEL SISCÀ DINS EL CONTEXT URBANÍSTIC I JURÍDIC ACTUAL (POUM)

2.1.3.1 INTRODUCCIÓ - BCIL

El municipi de Puigverd d'Agramunt disposa d'un Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió 24-11-2005 i acordada la seva publicació a efectes d'executivitat en sessió 16-02-2006 i inclou un catàleg de Béns a Protegir.

Malgrat aquesta circumstància i perquè els béns inclosos al catàleg de patrimoni del POUM puguin ésser homologats com a BCIL i per tant reconeguts pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, s'ha complimentat el tràmit de l'aprovació del molí del Siscà com a BCIL per part del Consell Comarcal de l'Urgell, al ser Puigverd d'Agramunt un municipi de menys de 5000 habitants.



Esquema en planta del conjunt arquitectònic patrimonial del Molí del Siscà. Superposició àmbit d'actuació

2.1.3.2 LA HISTÒRIA DEL PROPI MOLÍ FARINER I DEL SEU CONJUNT ARQUITECTÒNIC

Amb orígens situats al segle XIII-XIV presenta una rica i complexa evolució arquitectònica i tipologia com a molí fortificat amb totes les seves parts constructives aptes per ésser recuperades. La singularitat del fet de disposar de tres cups, els interessants rodets de pedra d'una peça i amb culleretes esculpides probablement de procedència primigènia i factura arcaica (descoberts en la primera campanya arqueològica), el doble nivell d'espitlleres que el defineixen com a molí fortificat, la perfecció en la seva factura constructiva amb carreus cisellats i ben tallats amb marques de picapedrer.

Cal remarcar l'especial tipologia a nivell productiu, poc usual dins la família de molins fariners d'eix vertical, al disposar de tres cups per la generació de força motriu, la qual cosa indica que inicialment era pensat per una instal·lació productiva composada per tres rodets de culleretes que a la seva vegada nodria a tres molins per la producció de farina.

Amb l'interès addicional, descoberta en la 1a prospecció arqueològica, de l'existència en el cacau dels primers rodets de pedra amb pales o cassoletes esculpides, tipus de rodet molt poc comú i de gran interès pel seu estudi. Tant a nivell tècnic en el camp de l'arqueologia industrial com antropològic.

Comparativament i al respecte cal indicar que la tipologia més usual per aquest tipus d'edifici per ús de molí fariner hidràulic d'eix vertical era pensada i bastida per encabir dos molins, en contrast amb els tres molins inicialment previstos en l'edifici del moli del Siscà. Tal com es reflecteix en l'esquema comparatiu de la figura 1.

També la possibilitat d'integrar el conjunt del molí fortificat i el mur de la bassa en el sistema defensiu del conjunt emmurallat del nucli de Puigverd d'Agramunt. Doten a la peça d'un indubtable interès cultural i patrimonial.

Per altra banda l'interès, la complexitat i la densitat patrimonial que generen els elements de la bassa i el molí d'oli oest complementen i justifiquen plenament la seva protecció com a BCIL.

2.1.3.3 UN REFERENT PATRIMONIAL – EL SEU SIMBOLISME COM A PEÇA VERTEBRADORA DE CARÀCTER TERRITORIAL

Del punt anterior es desprèn la singularitat de conjunt edificat i el seu paper de peça patrimonial de referència dins el potent sistema de molins d'aquesta part del riu Sió, juntament amb la Sèquia Molinal i amb el Molí de Castellnou d'Ossó i el Molí d'Ossó de Sió.

La seva protecció ha de vetllar i fomentar la seva recuperació, així com la conservació d'aquest bé patrimonial relacionat amb el seu entorn.

2.1.3.4 RECUPERACIÓ PATRIMONIAL I POSADA EN VALOR D'UN SISTEMA DE MOLINS DE CARÀCTER SINGULAR, TERRITORIAL I PAISATGÍSTIC

La posada en ús i l'estructura dels espais del conjunt del molí esdevé el primer pas primordial per a la seva recuperació. El sistema o conjunt de molins fariners en aquest àmbit de la comarca per on passa el riu Sió cobra major importància amb la recuperació de la seva peça patrimonialment més important.

Per tant, considerem cabdal intervenir en aquells elements patrimonials, com el cas que ens ocupa, que per les seves característiques arquitectòniques o històriques fomentin i promoguin la conservació d'elements propis o rellevants de la zona i/o el territori i a la vegada contribueixin i justifiquin la seva posada en valor com a generadors, per inducció, de dinàmiques de recuperació patrimonial de caràcter escalar i territorial.

2.1.3.5 RECUPERACIÓ D'UNA ZONA URBANA DESORDENADA I DEGRADADA

La protecció del conjunt arquitectònic del Molí del Siscà suposarà la recuperació directa de l'entorn urbà més immediat del nucli edificat de Puigverd d'Agramunt. La recuperació de l'entorn generarà pautes de relació amb la seva interconnexió amb el teixit urbà i el sistema viari més proper, facilitant l'accessibilitat a la peça o peces integrants del conjunt arquitectònic del molí, recuperant i potenciant la vocació d'espai urbà de la bassa tot i resolent accessibilitats urbanes a diferents nivells i ajudant a generar i redescobrir una nova i potent façana urbana d'una part del nucli urbà edificat davant l'àmbit del conjunt arquitectònic del molí i a la vegada creant i promocionant un nou i significatiu equipament sociocultural i turístic pel municipi de Puigverd d'Agramunt.

2.1.4 EXTRACTE DE LA INFORMACIÓ CONTINGUDA EN EL POUM VIGENT

Fitxa individualitzada del Molí del Siscà o Molí del Senyor del Catàleg de Patrimoni.

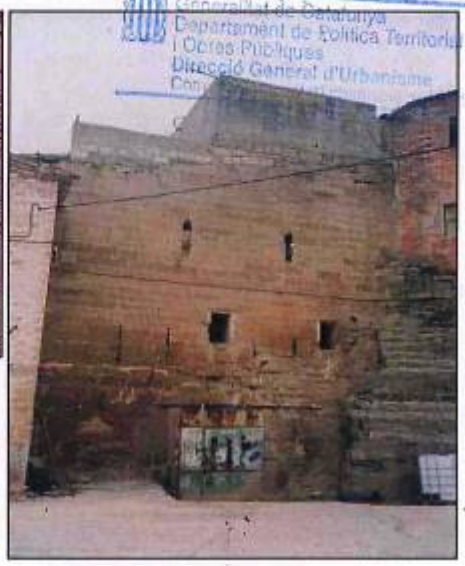
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió 24 NOV. 2005 i acordada la seva publicació a efectes d'executivitat en sessió 16 FEB. 2006
El Secretari,

Març de 2005

MOLÍ DEL SISCÀ o MOLÍ DEL SENYOR 18 *

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





Indret: Dreta del riu Sió
Dades cadastrals: polígon 40683, parcel·la 15
Element catalogat: veure plànol O3B

Coord. UTM: **344004.68 – 4626876.66**
Règim de sòl: SUC
Qualificació: Nucli Antic, clau 1

GRAU DE PROTECCIÓ: **BCIN, protecció total** a proposta del Departament de Cultura

Descripció del bé: Molí del segle XV- XVI.

Raó de la catalogació: Molí de grans dimensions amb la façana de pedra picada, espitlleres i una gran portalada amb arc de mig punt que actualment es veu tapada i amb una obertura més petita. Interior: Volta apuntada i una arcada que va fins a la teulada. Estat Actual: Bo - mitjà.

Determinacions normatives:.
Elements a preservar: Murs de pedra i volumetria exterior i elements interiors.
Elements modificables: S'ha de fer una actuació important de restauració i sanejament de l'entorn, així com eliminar les antigues granges sobre la muralla i traslladar la báscula
Elements de modificació o demolició obligada: Porta principal i granja.

Aprovat **provisionalment** per acord del **Ple** de data**12 de setembre de 2005**. Agramunt, 14 de setembre de 2005.
El Secretari

Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal de Puigverd d'Agramunt
Catàleg de béns a protegir–

2.2 EL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ

2.2.1 APARICIÓ DE L'ESTRUCTURA D'UN PONT MEDIEVAL AL CENTRE DE LA CALÇADA DEL CARRER PONENT - TALL DEL VIAL DE CIRCUMVAL·LACIÓ OEST

Durant el desenvolupament dels treballs de recuperació i rehabilitació de l'edifici de l'antic molí fariner fortificat del Siscar (BCIL) i en el moment d'afrontar les obres de recuperació del desguàs original del molí i, en el transcurs de les excavacions arqueològiques, ha estat necessari buscar el nivell del llit del riu Sió mitjançant l'obertura d'una rasa que creua la cruïlla del carrer Ponent amb l'Av. del Sió. Circumstància que ha suposat plantejar una important excavació degut a la notable profunditat de la rasa de desguàs.

En aquest indret i corresponent al centre de la calçada del vial o carrer Ponent i durant les excavacions efectuades amb control i seguiment arqueològic, ha aparegut sota la calçada del carrer Ponent una important estructura patrimonial corresponent a un antic pont medieval que acaba d'explicar i definir la morfologia de l'antic àmbit del desguàs del molí.

Desguàs que també funcionalment es necessari per evacuar les aigües pluvials provinents dels espais urbans de l'entorn del molí corresponent a la zona de l'antiga bassa del molí així com de les filtracions d'aigua freàtica que apareixen en els nivells inferiors dels cacaus del molí.

L'estructura del pont recentment descoberta es ubicada al centre del vial i es conserva en relatiu bon estat tot i presentant la totalitat del seu ull en arc de mig punt encara estructuralment actiu, la qual cosa permet afrontar la seva consolidació i conservació amb la intenció de resoldre i restituir la vialitat de la cruïlla del carrer Ponent amb l'Av. del Sió.

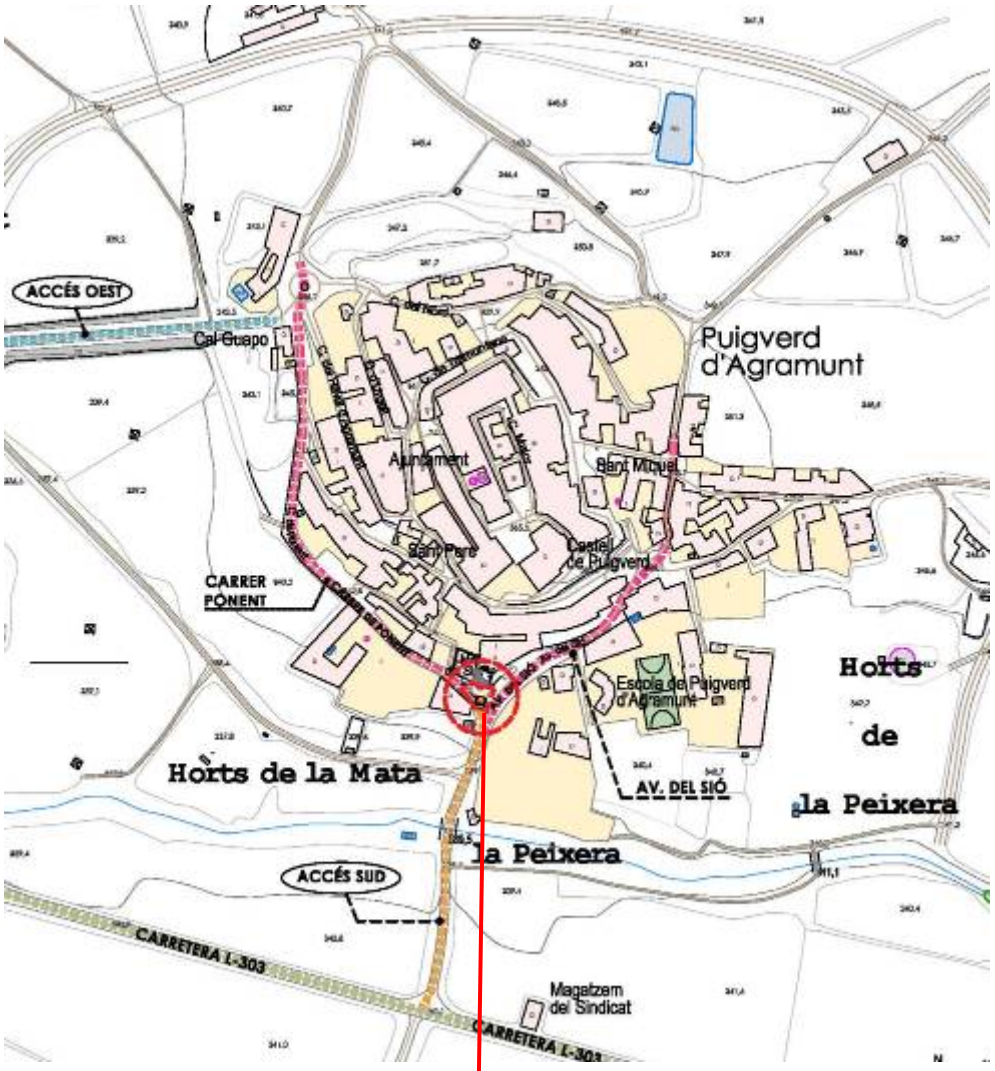
2.2.2 INTERFERÈNCIA EN L'ESQUEMA VIARI PRINCIPAL DEL NUCLI URBÀ. SITUACIÓ ACTUAL. NECESSITATS

La ubicació de l'estructura del pont medieval i l'aparició del desguàs original del molí en el centre del carrer Ponent ha obligat a efectuar el seu tancament a la circulació.

Tancament de circulació que suposa una important pèrdua de funcionalitat i d'accessibilitat general a tot el nucli urbà de Puigverd d'Agramunt ja que la part afectada i tancada al trànsit es troba estratègicament situada entre els dos accessos principals al nucli urbà vers la carretera L-303 de Cervera a Agramunt. Situació que suposa que els accessos principals sud i oest de Puigverd d'Agramunt restin sense connexió.

2.2.2.1 CONCLUSIÓ

Es fa urgent i necessari restablir la continuïtat viària i funcional que permeti recuperar l'accessibilitat i la continuïtat del sistema viari al nucli urbà de Puigverd d'Agramunt.



Tancament de circulació

2.3 OBJECTIUS I NECESSITATS GENERALS DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

A. Recuperació de la funcionalitat de la vialitat general de la circumval·lació.

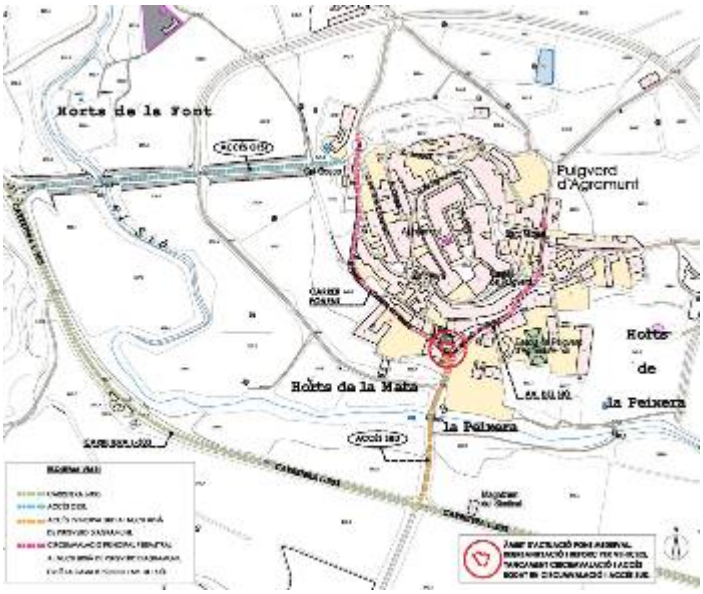
Aquest punt neuràlgic tancat al trànsit en la cruïlla entre el carrer Ponent i l'Av. del Sió afecta a tot l'esquema general viari del nucli urbà de Puigverd d'Agramunt. Es fa urgent i necessari la seva reobertura el trànsit.

B. En una segona i última fase d'intervenció en el tauler del paviment del carrer. Reforçar estructuralment i recuperar patrimonialment l'estructura del pont de pedra medieval de recent aparició.

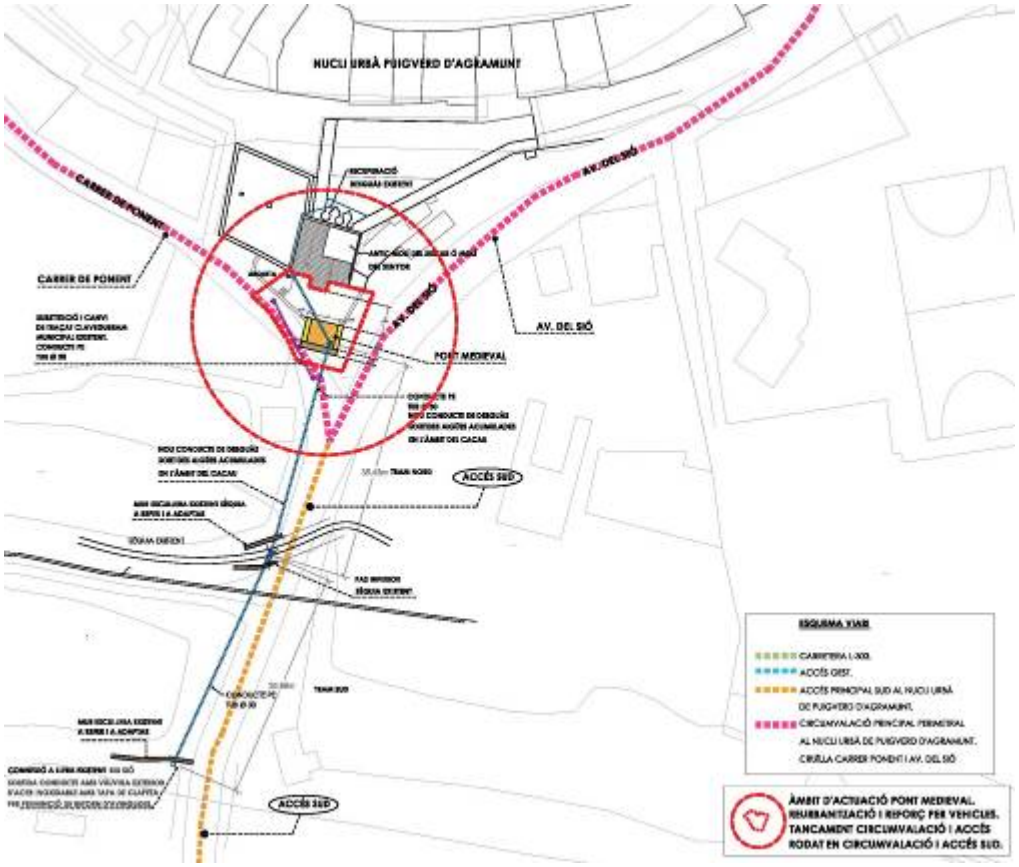
Per materialitzar la reobertura al trànsit es fa necessària la consolidació estructural de l'estructura del pont medieval situat a cota inferior de la cruïlla entre el carrer Ponent i l'Av. del Sió, així com també la consolidació estructural i la contenció de terres de l'entorn de l'antic desguàs del molí que permet entendre la ubicació i la funcionalitat històrica del pont medieval.

2.4 DADES DE L'EMPLAÇAMENT – ÀMBIT D'ACTUACIÓ

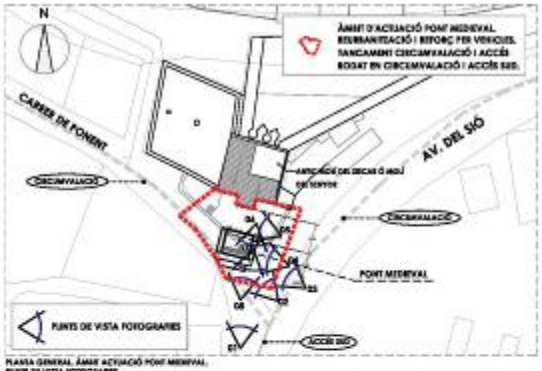




2.5 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL ÀMBIT D'INTERVENCIÓ



2.6 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL



PLANTA GENERAL ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/500

FOTOGRAFIES TREBALLS DESCOBERTA PONT MEDIEVAL. APUNTALAMENT PREVENTIU.


07


08

FOTOGRAFIES TREBALLS DESCOBERTA PONT MEDIEVAL
I TANCAMENT I TALL AL TRÀNSIT CIRCULACIÓ CARRERS DE CIRCUMVALACIÓ.


01




02


03


04




04

2.6.1 FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS – ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS D'ACTUACIÓ











2.6.2 FOTOGRAFIES ESPAIS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS







2.7 RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE AL PROJECTE

Els estudis realitzats i/o en curs de realització per la redacció d'aquest projecte són: presa de dades sobre el terreny, aixecament topogràfic, comprovació de les xarxes d'instal·lacions existents per tal d'assegurar la connexió per estirament, petició d'informes de situació actual i proposta a les companyies de serveis (electricitat, aigua, clavegueram, telefonia, gas....), verificació dels preus vigents a la zona, possibilitat d'adquisició dels materials...etc.

També s'ha introduït unes partides que inclouen un treball de seguiment arqueològic.

2.8 INFORME DE L'ARQUEÒLEG

S'adjunta en Annex núm. 1 l'informe arqueològic sobre el pont del Molí de Puigverd d'Agramunt i la seva importància història i patrimonial.

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ I CRITERIS DE VALORACIÓ

3.1 ANTECEDENTS

Durant la realització de les obres del projecte de:

REURBANITZACIÓ, REOBERTURA AL TRÀNSIT I RECUPERACIÓ DE LA FUNCIONALITAT VIÀRIA DE LA CIRCUMVAL·LACIÓ SUD-OEST DEL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT EN LA CRUÏLLA ENTRE EL CARRER PONENT I L'AV. DEL SIÓ SOBRE L'ESTRUCTURA ARQUEOLÒGICA I PATRIMONIAL D'UN PONT MEDIEVAL DE RECENT DESCOBRIMENT A REFORÇAR

Han aparegut uns importants i inèdits elements arquitectònics que fan del molí de Puigverd d'Agramunt una peça de característiques úniques i especials. Ens referim a l'aparició, fins ara no coneguda, de dos nivells o pisos de cacaus sobreposats, degut a l'interessant procés evolutiu de la peça lligada als creixements i la variació històrica i climàtica dels nivells al·luvials del llit del riu Sió, que ja en el segle XIV va obligar a pujar el nivell de desguàs dels primitius cacaus del molí.



(1) Cacaus inferiors amortitzats. Recentment descoberts.
(2) Cacaus superiors actuals.
(3) Pont del Molí
(4) Augment d'excavació

Aquesta descoberta ha generat un important i molt significatiu increment d'excavació amb control i seguiment arqueològic i d'augment del volum de formigó armat dels murs de contenció perimetrals, degut a les necessitats d'obertura i ampliació de l'àmbit d'excavació necessaris per la recuperació dels cacaus inferiors de recent aparició. Aquest increment d'obra ha deixat sense finançament l'actuació prevista inicialment de reforç i consolidació estructural pel pont medieval del molí, que aquest projecte recupera i adapta a les noves condicions aparegudes tant de l'entorn del molí com de l'especial tipologia d'aquest.













(1) Cacaus inferiors amortitzats. Recentment descoberts.
(2) Cacaus superiors actuals.
(3) Pont del Molí
(4) Augment d'excavació

3.2 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ I CRITERIS D'ACTUACIÓ

3.2.1 ACTUACIONS PROPOSADES PENDENTS D'EXECUCIÓ – QUADRE DE SUPERFÍCIES

Amb l'objectiu de recuperar la funcionalitat viària, la reobertura al trànsit del carrer Ponent i el restabliment i la recuperació de la circumval·lació principal en l'àmbit sud, sud-oest que connecta amb els accessos al nucli urbà de Puigverd d'Agramunt. Una vegada efectuades les obres bàsiques de consolidació estructural de l'àmbit inferior del pont medieval es plantegen les següents actuacions:

1. Recuperació i restitució del ferm, pavimentació i instal·lacions en l'indret de la cruïlla sobre el pont a reforçar entre el carrer Ponent i l'Av. del Sió en sòl urbà consolidat.

    1.1 Recosit, reconstrucció i adequació dels conductes de les instal·lacions urbanes contingudes en aquest indret:
        1.1.1 Reconstrucció i restitució puntual del traçat del clavegueram existent.
        1.1.2 Reconstrucció del traçat de les conduccions d'aigua potable.
        1.1.3 Recomposició del traçat de les conduccions de telecomunicacions.
        1.1.4 Previsió de pas d'instal·lacions elèctriques, d'enllumenat monumental, veu i dades...
        1.1.5 Previsió de pas d'instal·lacions d'enllumenat públic.

3.2.1.1 QUADRE DE SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ

La superfície d'actuació correspon a:

- Superfície del pont medieval a consolidar, restaurar i recuperar (5 x 13 m): 65,00 m²

- Superfície adjacent al pont per restablir accessibilitats i continuïtats viàries: 63,00 m²

3.2.2 QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES I ACTUACIONS PROPOSADES

Actuació 1
Superfície pont medieval a restaurar i reforçar.
Intervenció en el paviment del vial.
Sanejament previ de terres en cara superior del tauler fins la llosa inferior de reforç existent de la volta del pont, rejuntat, i generació de tauler i reblert de ronyonades amb formigó armat.
Superfície àmbit pont i entorn a reforçar: 65,00 m²

Actuació 2
Reobertura al trànsit dels carrers de circumval·lació. Àmbit repavimentació cruïlla carrer Ponent amb Av. del Sió
Amb treballs de:
Tall de juntes
Preparació i rebaix caixa paviment de formigó existent en mal estat
Reconducció previsió de soterrament i variació d'instal·lacions urbanes de clavegueram, enllumenat, aigua, telecomunicacions i previsió de passos soterrats
Col·locació de reixa de desguàs per tràfic pesant
Recomposició del paviment de formigó armat original en l'àmbit.

Superfície d'actuació en carrers adjacents: 63,00 m²

3.2.3 CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC – SUPERVISIÓ DELS SERVEIS TÈCNICS DEL DEPARTAMENT DE CULTURA

El plantejament de l'obra i la seva execució es farà sota control i seguiment arqueològic amb la participació, si es considera necessari, d'un equip de restauradors.

Els criteris generals de la proposta d'actuació fins el moment de la redacció de la present memòria, s'han consensuat de manera continuada i col·legiada amb la direcció tècnica de l'obra, l'equip d'historiadors i arqueòlegs de l'obra del molí, que han controlat el procés de descoberta del pont medieval. Treballs que també han supervisat i valorat els serveis tècnics d'arquitectura i arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Equip tècnic que ha coincidit amb considerar la troballa de l'estructura del pont medieval com de gran importància patrimonial vers la comprensió de l'àmbit del molí que contribueix a enriquir el patrimoni arquitectònic cultural de Puigverd d'Agramunt. La descoberta del pont del molí del Siscar indueix a plantejar el grau de protecció patrimonial màxim de la peça, donada la importància patrimonial que a resultes de les últimes descobertes i troballes està cobrant.

També es contemplen els treballs de documentació de l'àmbit del desguàs del Molí a peu de façana sud.

3.3 URGÈNCIA I NECESSITAT QUE ACONSELLEN PRIORITZAR LA INTERVENCIÓ

Degut a les necessitats urgents de restablir la funcionalitat de la vialitat urbana i la interconnexió del sistema viari principal de Puigverd d'Agramunt, i d'adequar i preparar l'espai perimetral del molí de Puigverd d'Agramunt per tal de poder procedir –amb seguretat i accessibilitat adequada- a consolidar i recuperar els espais dels cacaus del molí en una futura i ja prevista intervenció de restauració a executar a finals de 2025, (fita inajornable per motius de calendari de l'ajut del Departament de Cultura), i per solucionar les següents patologies i necessitats, es proposen les actuacions de:

a) Protegir, estabilitzar i conservar l'estructura del pont de pedra medieval i a la vegada retornar i recuperar la seva funcionalitat portant com a part del sistema viari del centre urbà del nucli de Puigverd d'Agramunt.

b) Recuperar i posar en valor l'antic desguàs del molí de Puigverd d'Agramunt. Permet una millor comprensió de la seva densa evolució històrica, en tot el seu interès i complexitat. (El molí de Puigverd d'Agramunt és protegit com a BCIL i en procés d'ésser declarat BCIN).

c) Adequar i preparar l'espai perimetral del molí de Puigverd d'Agramunt per tal de poder procedir –amb seguretat i accessibilitat adequada- a consolidar i recuperar els espais dels cacaus del molí en una futura i ja prevista intervenció de restauració a executar a finals de 2025. Fita inajornable per motius de calendari de l'ajut provinent del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

d) Facilitar el desguàs de l'àmbit de recent aparició dels cacaus inferiors del molí.

e) Restablir la funcionalitat de la vialitat urbana i la interconnexió del sistema viari principal de Puigverd d'Agramunt.

3.3.1 GRAVETAT DEL DETERIORAMENT

Tenir l'àmbit dels cacaus inferiors del molí de recent aparició i l'àmbit del pont medieval excavat i també sense protecció front els agents atmosfèrics, genera una necessitat d'actuació urgent per tal de consolidar l'àmbit patrimonial de l'entorn del molí en aquest moments en situació de total i greu desprotecció. Tot i privant la continuïtat i la connectivitat del tràfic rodat urbà perimetral del nucli de Puigverd d'Agramunt.

3.3.2 PRIORITZACIÓ DE LA INTERVENCIÓ

Per tot l'exposat considerem aquesta actuació com a prioritària ja que suposa:

a) Restablir la funcionalitat de la vialitat urbana i la interconnexió del sistema viari principal de Puigverd d'Agramunt.

b) Adequar i preparar l'espai perimetral del molí de Puigverd d'Agramunt per tal de poder procedir –amb seguretat i accessibilitat adequada- a consolidar i recuperar els espais dels cacaus del molí en una futura i ja prevista intervenció de restauració a executar a finals de 2025. Fita inajornable per motius de calendari de l'ajut del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

3.3.3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC













3.4 VALOR PATRIMONIAL

3.4.1 BÉ AMB VALOR EMBLEMÀTIC

En primer lloc cal remarcar que es tracta d'un edifici emblemàtic i únic derivat de la seva singularitat tipològica recentment descoberta. La seva evolució constructiva paradigmàtica. La seva ubicació a l'entrada del nucli urbà. La seva relació amb el llit del riu Sió associat al sistema d'escala territorial del conjunt de molins fariners d'aquest tram del riu Sió (Ossó de Sió, Castellnou d'Ossó, Puigverd d'Agramunt, Agramunt.....). Poden contribuir a generar i obrir una nova i interessant ruta turística de clares implicacions territorials.

3.4.2 BÉ AMB VALOR HISTÒRIC

El molí de Puigverd d'Agramunt pel seu remarcable interès històric i patrimonial ha estat catalogat com a BCIL. En aquests moments s'estan iniciant els primers treballs i gestions per ésser declarat com a BCIN, tal com en la fitxa de patrimoni protegit del POUM es demana.

3.5 CATEGORITZACIÓ DEL BÉ

El Molí de Puigverd d'Agramunt té la protecció patrimonial de categoria BCIL.

CONSELL COMARCAL ACORD PLE CONSELL COMARCAL DE JUNTA 23/07/2020
BCIL 14324-I

3.6 EXISTÈNCIA D'UN PLA DE RESTAURACIÓ I CONTINUÏTAT D'ACTUACIONS PREVISTES EN PLANS DE RESTAURACIÓ

Existeix un pla de restauració que desenvolupa un anàlisi detallat de l'estat inicial que actualment s'està desenvolupant per fases en els diferents projectes aquí mencionats.

No obstant les noves excavacions han posat al descobert el nivell infraestructural dels primers cacaus inferiors del molí. Suposa el descobriment d'una nova i inèdita etapa primigènia que correspon a la gènesi del molí fortificat a un nivell inferior fins ara desconegut. Aquesta troballa descobreix una peça única i de gran interès patrimonial i cultural i que tant enriqueix la història i el procés evolutiu del propi molí i com del seu entorn urbà i territorial.

Secció. Nivell 2 – Nivell 1

L'actuació proposada en l'àmbit del pont contribueix a consolidar aquest entorn.

Per altra banda, i referent al pla general de restauració de la peça, aquesta actuació contribuirà a donar més sentit a les futures actuacions en el molí plantejades en continuïtat respecte una proposta general d'intervenció, i que en aquests moments és l'embrió per la redacció d'un pla director més ampli. Pla que es va materialitzant progressivament mitjançant l'atorgament de les subvencions, ja consolidades, que permeten desenvolupar les obres d'intervencions proposades en els projectes següents:

- Actuació: "PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DE PUIGVERD – MOLÍ DEL SISCAR – MOLÍ DEL SENYOR (REHABILITACIÓ DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC PATRIMONIAL)

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL I REHABILITACIÓ DE LES VOLTES DEL CACAU AMB RESTITUCIÓ DE DESGUASSOS. RECUPERACIÓ D'ACCESSOS I DELS ESPAIS INTERIORS. POSADA EN VALOR DEL MOLÍ DEL SISCAR"

Pressupost d'execució material: 132.807,83 €

Període previst per l'execució de les obres. En procés de tancament.

- Actuació: "PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

- REURBANITZACIÓ, REOBERTURA AL TRÀNSIT I RECUPERACIÓ DE LA FUNCIONALITAT VIÀRIA DE LA CIRCUMVAL·LACIÓ SUD-OEST DEL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT EN LA CRUÏLLA ENTRE EL CARRER PONENT I L'AV. DEL SIÓ SOBRE L'ESTRUCTURA ARQUEOLÒGICA I PATRIMONIAL D'UN PONT MEDIEVAL DE RECENT DESCOBRIMENT A REFORÇAR

- REFORÇ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL PONT MEDIEVAL"

Pressupost d'execució material: 89.478,99 €

Període previst per l'execució de les obres. En procés d'execució.

- Actuació: "PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MANTENIMENT, CONSOLIDACIÓ, RESTAURACIÓ I PROTECCIÓ DEL MUR SUD I OEST DEL RECINTE DE LA BASSA I DELS ESPERONS DELS TRES CUPS DEL MOLÍ FORTIFICAT DE SISCÀ O MOLÍ DEL SENYOR"

Pressupost d'execució material: 79.831,93 €

Període previst per l'execució de les obres. Any 2026.

- Actuació: “PROJECTE BÀSIC I D’EXECUCIÓ
CONSERVACIÓ, RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DELS LLENÇOS DE LES FAÇANES DEL MOLÍ DEL SISCAR”

Pressupost d’execució material: 70.403,98 €

Període previst per l’execució de les obres. Inici de 2026.

Conclusió:
Considerem de vital importància tenir l’accessibilitat i la funcionalitat del pont medieval resolta ja que facilitarà l’execució d’aquestes obres previstes, amb finançament consolidat i d’inici i acabament propers.

4. VIABILITAT ECONÒMICA

4.1 LA PROPORCIONALITAT ENTRE EL PROJECTE PROPOSAT I EL COST DE L'ACTUACIÓ

Proposar una actuació directa de consolidació i reforç del pont medieval del Molí de Puigverd d'Agramunt (BCIL) suposa plantejar una obra amb unes partides d'obra concretes, de gran efectivitat i funcionalitat consistents en:

- Formigó de reforç
- Acer estructural
- Encofrats
- Paviments i baranes

Amb un resultat d'alt rendiment respecte els objectius obtinguts referents a la millora patrimonial, la recuperació funcional de la vialitat i la consolidació de l'entorn del molí i millora de les seves connectivitats.

4.2 LES VIES DE FINANÇAMENT

Les vies de finançament complementàries proposades són a base de recursos municipals propis.

Remarquem que aquesta actuació de consolidació de l'entorn del molí i restabliment de l'accessibilitat urbana és bàsica i estratègica i obre les portes i facilita l'execució de les diferents fases d'obra, aquí exposades, i que disposen ajudes atorgades amb finançament ja consolidat.

4.3 NOMBRE D'HABITANTS DEL MUNICIPI DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

El municipi de Puigverd d'Agramunt té 247 habitants.

4.4 ACTUACIÓ AMB APORTACIÓ DE VALOR AL TERRITORI

L'actuació en l'entorn del molí i en l'àmbit del pont medieval del desguàs del molí, permet facilitar i impulsar la recuperació i posada en valor del conjunt urbà, arquitectònic i patrimonial de l'edifici del molí de Puigverd d'Agramunt i el seu indissociable entorn.

Per tant cal tenir en compte que aquest conjunt patrimonial, del qual el pont medieval en forma part de manera indissociable, correspon a un conjunt arquitectònic poc conegut, amb un alt valor històric i arquitectònic i de gran potencial per la promoció del territori.

Ens referirem a l'adaptació de la intervenció al seu entorn físic i a la significativa repercussió de l'actuació proposada pel que fa a la dinamització del territori en termes d'activitat econòmica, cultural i social, un cop acabada l'actuació objecte de subvenció

Perquè la protecció del molí i la seva posterior recuperació, juntament amb l'edifici del veí molí d'oli com a espai servidor, aglutinador i centralitzador d'activitats socioculturals i/o turístiques, suposarà la creació d'un actiu d'interès turístic i patrimonial, tant per al municipi com també per a la resta de la comarca i el territori.

La recuperació del molí serà l'inici i l'ignitor per una nova proposta turística que valori i posi en el mercat aquest àmbit territorial patrimonial del riu Sió i la Sèquia Molinal que pot nodrir i generar una ruta turística i paisatgística sobre la infraestructura associada a l'aigua del riu Sió, que abarcaria els patrimonis arquitectònics i naturals que van des d'Ossó de Sió fins a Agramunt passant per Puigverd d'Agramunt i Castellnou d'Ossó.

Tot i compatibilitzant el seu ús com a local social promotor i divulgador de la pagesia del territori i els seus productes de qualitat.

4.5 PREVISIÓ DEL CALENDARI D'EXECUCIÓ DE L'ACTIVITAT I EL SEU FINANÇAMENT

El finançament del pressupost del projecte, pel que respecta a la quantitat complementària a la subvenció de l'IEI necessària, per poder finançar la totalitat de l'actuació, anirà a càrrec del fons municipal de l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt.

El calendari d'execució previst per executar les obres del present projecte, a comptar des de la confirmació de l'ajut que pugui ésser atorgat serà:

- Adaptació i ajustament del projecte executiu – 1 setmana

- Procés de contractació d'obres – 2 mesos

- Execució de les obres amb caràcter d'urgència: 3 mesos

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS: NATURALESA, COLORS, TEXTURES, ACABATS

A nivell de resum i amb la voluntat d`assolir un important grau d`integració de cromatismes i textures es proposa l´ús de:

- En paviment rodat de formigó tipus A30 (A 30/P/20/IIb/-BL) amb acabat llis i juntes de retracció.

- En paviment per vianants de formigó blanc tipus (A 30/P/20/IIb/-BL) acabat raspallat en faixes d'entrega entre paviment i perímetre de l'àmbit del pont amb preferència per l'ús de pedra sorrenca en recomposicions molt puntuals.

- Morter mixt de calç i ciment pòrtland blanc amb colorant ocre en rejuntat del paviment i esquerdejat de murs amb incidència.

- Acer corten en serralleria de passamans en junta de trobada perimetral amb el pla central de l'àmbit del pont.

- Acer galvanitzat pintat tipus Oxiron marró corten en serralleria auxiliar de base per les reixes de fundició.

5.2 TIPUS DE PAVIMENT PROPOSAT

El paviment en la totalitat de la zona destinada també al pas de vehicles estarà reforçat amb malla electrosoldada en la base del formigó de 20x20xm de 5mm de D. El formigó en aquest cas serà HA-30/P/40/IIb+F amb un gruix de 20/22 cm.

Les pendents longitudinals són variables i s'acordaran amb els nivells superiors del tauler del pont. La pendent transversal estarà compresa majoritàriament entre l'1,5% com a mínim i el 3%.

No es permetrà el pas de vehicles abans d'haver transcorregut els 14 dies.

En el cas que calgui col·locar les lloses de pedra es col·locaran sobre un llit de morter M-80a de mínim 3 cm de gruix i sobre base de formigó sense additius HM-30/P/40/I, 18 cm de gruix, consistència plàstica, mida màxima de l'àrid (40 mm) distribuït des de camió, estesa i vibrat mecànic. Subbase de tot-ú artificials de 15 cm de gruix, amb distribució i compactat del material al 95 % del PM.

Si es dóna el cas els llambordins es col·locaran sobre morter de ciment M-80a de mínim 3 cm de gruix.

Base de formigó sense additius HM-30/P/40/I 18 cm de gruix, consistència plàstica, mida màxima de l'àrid (40 mm) distribuït des de camió, estesa i vibrat mecànic.

Subbase de tot-ú artificial de 15 cm de gruix, amb estesa i compactat del material al 98 % del PM.

5.3 XARXA DE SANEJAMENT

5.3.1 ABAST

Està prevista la modificació de la posició dels embornals per a aigües pluvials en tot l'àmbit d'actuació. Aquestes es connectaran a la xarxa d'aigües pluvials amb embocadura a cota inferior del pont i sortida a llera del riu Sió.

5.3.2 OBJECTE

L'objecte del present apartat és especificar les característiques geomètriques, funcionals i estructurals de les canalitzacions subterrànies i els elements associats, que constitueixen la xarxa de sanejament d'aigües residuals i de recollida d'aigües pluvials i la seva connexió als col·lectors d'aigües residuals existents.

5.4 NORMATIVA

La normativa actual en matèria de infraestructura de sanejament és la següent:

Decret 130/2033, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).

Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).

Ordre 15/09/1986. Canonades. Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions. (BOE núm. 228 de 23/09/1986).

5.5 XARXA DE SANEJAMENT

Els embornals existents es desplacen a la nova posició del centre de vial amb recollida central, enllaçant-los a la nova xarxa de pluvials amb un tram de tub de DN 200.

La connexió dels baixants pluvials de cada parcel·la així com la connexió de les sortides d'aigües residuals o fecals de cada parcel·la també es resoldrà amb un tram de tub de DN 200.

5.6 RASES

Les rases per a instal·lació de nous embornals i connexió a la xarxa de clavegueram separatiu seran executades amb retroexcavadora.

Les rases s'ompliran amb formigó HM-20 per sota fins a l'eix de la canonada i per sobre fins 10 centímetres per sobre la canalització.

Els materials procedents de l'excavació s'hauran de transportar a abocadors autoritzats.

S'haurà d'assegurar en tot moment almenys un accés de vianants a les finques annexes d'acord amb la normativa vigent en quant a Seguretat i Salut.

5.7 CONDUCCIONS

Totes les canonades projectades són de polietilè corrugat de doble capa de 200 mm de diàmetre pels ramals de connexions i de 300 mm de diàmetre pels conductes principals de pluvials i fecals.

Les canonades aniran assentades sobre un llit de formigó de HM-20 de 10 cm d'espessor i protegides amb el mateix material.

Els tubs es col·locaran sempre de forma que la copa quedi aigües amunt en el sentit de circulació de l'aigua.

5.8 POUS DE REGISTRE

Es prevista l'execució de pous de registre en cadascuna de les xarxes separatives en els canvis de direcció, els estiraments i al final de l'actuació per a la connexió a la xarxa existent unitària en previsió de facilitar un òptim manteniment de la xarxa.

5.9 XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

5.9.1 OBJECTE

L'objecte del present apartat és el d'especificar les característiques geomètriques, funcionals i estructurals de les canalitzacions subterrànies i els elements associats, que constitueixen la xarxa de d'abastament d'aigua potable, per a la connexió dels elements projectats, en aquest cas per les connexions particulars i possibles actuacions de reparació dels trams afectats per les obres d'urbanització.

5.9.2 ABAST

La xarxa del projecte, es limita a la substitució d'aquells trams de canonada existents, que es puguin veure afectats per l'acció de l'obra amb canonades de diàmetre 125 mm capaces de suportar les exigències de cabal de boques de reg i hidrants per l'ús de bombers.

- Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable: L'àmbit es creuat per una xarxa de d'aigua potable amb tubs de polietilè que transcorre paral·lel al traçat dels carrers. El projecte preveu, si es dona el cas, els treballs necessaris per la instal·lació d'arquetes de connexió i comptadors particulars a peu de cada parcel·la que seran subministrats per la companyia municipal d'aigües.

  Per tant en el moment de l'execució de l'obra caldrà tenir especial cura en la presència dels traçats i els passos d'instal·lacions existents per evitar el seu trencament, que en tot cas caldrà repassar i restituir, sempre actuant per procediments manuals en la fase de desmuntatge del paviment proper als passos de les instal·lacions que ens ocupen.

5.9.3 RASES

Les canonades s'ubicaran amb rases d'una profunditat de 0,90 i amb una amplada de 0,40.

Les canonades aniran col·locades sobre un llit d'arena de 10 o 15 cm, reblertes amb arena fins a 10 o 15 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

El replè de les rases es realitzarà sempre amb material tolerable autoritzat per la Direcció Tècnica de les Obres. Els productes resultant de l'excavació o dels enderrocs, si fossin necessaris, es transportaran a abocadors autoritzats per la Direcció Tècnica de les Obres.

A totes les canonades de subministrament d'aigua es col·locarà 30 cm per sobre de les mateixes una malla plàstica de color blau de 50 cm d'amplada, per senyalitzar la seva situació.

5.9.4 CONDUCCIONS

Totes les canonades que es reposin i/o substitueixin destinades al subministrament d'aigua seran de polietilè (PE100) amb un diàmetre de 125 mm i amb pressió nominal de PN10.

5.10 REPLANTEJAMENT GENERAL DE L'OBRA

Es procedirà al replantejament de les obres i, en particular, es comprovarà els punts de desguàs de la xarxa de clavegueram i els punts de connexió de la resta de xarxes de serveis.

5.10.1 REPLANTEJAMENT PREVI – NIVELLS DE NOU PAVIMENT RESPECTE ELS ACCESSOS EXISTENTS A LES FINQUES URBANES

Malgrat que els nivells existents de l'actual paviment seran les cotes de referència i per tal d'assegurar les entregues del paviment proposat amb els nivells existents dels accessos a les finques urbanes de l'àmbit de l'obra, caldrà efectuar el seu marcatge detallat en el replanteig "in situ" amb la direcció facultativa i el coordinador de l'empresa constructora i a poder ser i preferentment amb la presència de la propietat de cada finca afectada.

El nivell acordat d'entrega del paviment es marcarà en referència als accessos afectats, es marcarà físicament en l'àmbit del sòcol o marxapeu tractat.

5.10.2 ADEQUACIÓ DEL PLA URBANITZAT ALS NIVELLS EXISTENTS DELS ACCESSOS A FINQUES URBANES – SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

La urbanització existent de l'àmbit o espai urbà circumdant en el transcurs del temps, ja ha estat adaptada a la funcionalitat i a l'accessibilitat exigides per l'ús quotidià.

Actualment i amb l'objectiu d'assolir la màxima eficiència i qualitat en la supressió de barreres arquitectòniques, pels accessos dels locals afectats per la present proposta, es procedirà a ajustar els nivells del nou paviment en referència als nivells d'accés de cada finca sempre que sigui raonablement possible i comptant en tot moment amb el vist-i-plau de cada propietat.

Per tant, i a partir de l'aixecament topogràfic de base de l'àmbit d'actuació, es plantejarà l'adaptació funcional dels actuals nivells dels marxapeus respecte els nivells o cotes del nou paviment proposat per facilitar l'accessibilitat de cada entrada de parcel·la. De tota manera les rasants dels vials de la proposta bàsicament emularan i respectaran els acords amb les cotes de pavimentació en la trobada amb els peus de façana i especialment amb els accessos al molí de Puigverd d'Agramunt.

5.10.3 MOVIMENT DE TERRES

En el projecte es descriuen els treballs de desmunt i terraplenat per a formar la línia d'esplanada de les diferents seccions i perfils que bàsicament coincidiran amb les actuals cotes de paviment existent, especialment en les trobades amb façanes, pendents longitudinals de vial i trobades amb el perímetre del paviment de l'àmbit del pont.

Per tant la proposa s'adaptarà en gran manera sobre les rasants bàsiques actualment existents.

Per tant en el moment de l'execució de l'obra caldrà tenir especial cura en la presència dels traçats i els passos d'instal·lacions existents per evitar el seu trencament, que en tot cas caldrà repassar i restituir, sempre actuant per procediments manuals en la fase de desmuntatge del paviment proper als passos de les instal·lacions que ens ocupen.

El control de qualitat haurà de garantir la qualitat de tots els punts dels terraplens i que, tant a la zona de terraplè com de desmunt, l'esplanada tingui prou capacitat portant per a resistir les càrregues que li transmeti el paviment. Per tant, s'hauran de controlar els tres factors que determinen la capacitat portant, que són: la qualitat del sòl, la compactació, i les condicions de drenatge. El control de qualitat s'ha de realitzar a la formació del nucli de terraplens, i a la capa superior de coronació (darrers centímetres d'esplanada).
En aquest cas, en tractar-se d'una actuació sobre un nucli urbà consolidat, es substitueixen els paviments existents dels vials per la qual cosa el volum de moviment de terres serà molt acotat.

5.11 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

Les obres es troben en el bell mig del nucli històric i patrimonial de Puigverd d'Agramunt. En aquest sentit s'haurà de garantir un control de seguiment arqueològic de les obres.

Prèviament caldrà aixecar planimètricament i fotogramètricament l'àmbit del desguàs sud del molí fariner que es proposa desmuntar.

5.12 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES I SERVEIS AFECTATS

A més del Plec de Condicions Generals de l'obra i del Plec de Clàusules Administratives que regiran la contractació, es redacta el present Plec de Condicions Particulars de l'obra referents a la seva execució.

Es realitzarà l'execució manual del desmuntatge de paviment amb especial atenció a la identificació i respecte vers el pas de les xarxes de les instal·lacions urbanes existents que es respectaran en la seva totalitat.

Per tant en el moment de l'execució de l'obra caldrà tenir especial cura en la presència dels traçats i els passos d'instal·lacions existents per evitar el seu trencament, que en tot cas caldrà repassar i restituir, sempre actuant per procediments manuals en la fase de desmuntatge del paviment proper als passos de les instal·lacions que ens ocupen.

Es faran les cales, en els llocs a determinar per a la DF, per a la localització dels serveis existents i que estan grafiats en els plànols facilitats per a les diferents companyies.

S'enderrocaran les reixes de recollida d'aigües pluvials però s'assegurarà, mitjançant la col·locació de canals provisionals de formigó, l'evacuació a la xarxa existent d'aquestes aigües en cas de pluges.

Es procedirà a l'enderroc dels elements de paviments situats dins de l'àmbit d'actuació. Es procedirà al transport a l'abocador autoritzat dels productes que resultin d'aquestes operacions. Posteriorment es procedirà a l'excavació de terres per a la formació de l'esplanada, així com la retirada dels materials resultants.

A continuació es procedirà a l'excavació de rases per l'allotjament de la xarxa de clavegueram tenint en compte els creuaments, així com les connexions a les edificacions existents. S'haurà de replantejar en superfície els àmbits on s'hagin detectat estructures soterrànies (pous, cellers i altres estructures....). S'haurà de procedir amb cura a l'hora de l'excavació ja que hi ha la possibilitat de que apareguin algunes estructures de les quals no en tinguem coneixement.

Per altra banda, i donat que ens trobem dins de l'àrea patrimonial del casc antic de Puigverd d'Agramunt, l'obra haurà d'estar supervisada per arqueòleg.

Posteriorment s'efectuaran les rases pel pas de les conduccions dels creuaments a soterrar d'enllumenat públic i de baixa tensió, aigua potable i clavegueram, canalització per a la previsió de les xarxes de BT i telecomunicacions.

En aquest sentit, en funció de la fondària real de què es disposi pel pas dels serveis, la direcció facultativa supervisarà el recorregut final de les xarxes de serveis, i en cas d'impossibilitat física de pas, plantejar una solució alternativa o, en cas extrem, la no execució d'algunes de les xarxes.

El reblert i compactació de totes les rases es farà amb materials seleccionats o tolerables tal i com es descriu en el Plec General de Condicions.

Les capes de reblert es piconaran amb compactat, amb les degudes precaucions per no danyar els productes i les estructures soterrànies existents, fins aconseguir una densitat igual o superior al 98% PM.
Per a la gestió de residus, es donarà compliment a la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats; i en especial d'acord amb l'Ordre MAM/304/2002.

Tots els treballs s'executaran amb maquinària de mides petites adequades a l'escala del carrer, on s'indica les condicions tècniques particulars de cadascuna de les unitats d'obra i amb el PGC.

5.12.1 APORTACIÓ DE TERRES

Els terraplenats i piconats es realitzaran amb terres tolerables, procedents de l'excavació o de subministrament. Es realitzaran aplecs intermedis, estesa, humectació, compactació al 95-98% del PM en tongades de gruix màxim de 25 cm, perfilat de talussos, rasant de la superfície de coronament i reparació de la superfície d'assentament. El material haurà d'acreditar-se amb identificació del sòl per a cada subministrament de procedència diferent, abans de la seva estesa. Es presentaran resultats dels assaigs del PM durant l'estesa, pel seu control i acceptació. Un cop col·locat es sanejarà tantes vegades com sigui necessari en cas que no sigui material d'acabat. El material s'estendrà en plataformes de treball, de pas o aplec, que el contractista consideri oportú del procés de l'obra.

5.12.1.1 QUALITAT DELS SÒLS

Als nuclis dels terraplens, els sòls hauran de ser de qualitat almenys tolerable, i les capes de coronació hauran de tenir sòls almenys adequats.

Cal comprovar:

1. Que l'assentament del terraplè no té matèria orgànica.
2. Que els sòls a emprar per als nuclis o bases de terraplè són almenys tolerables
3. Que els fons dels desmunts siguin de material adequat
4. Que els sòls de capes de coronació de terraplè siguin almenys adequats

5.12.1.2 COMPACTACIÓ

La densitat exigida als nuclis del terraplè ha de ser superior al 95% de la densitat màxima de l'Assaig Pròctor Modificat. A la coronació de l'esplanada s'haurà d'exigir densitats iguals o superiors al 95-98% de la densitat màxima de l'Assaig Pròctor Modificat.

5.12.1.3 CONDICIONS DE DRENATGE

Quan els sòls s'humitegen, perden capacitat portant, per això cal evitar-hi entrades d'aigua, tant durant la fase d'execució, com a les esplanades construïdes, a les quals cal assegurar el drenatge mitjançant pendent mínim.

5.12.2 ANÀLISI DEL SÒL I DISSENY DELS FERMS

En aquest apartat es defineixen els ferms i paviments urbans per a la millora de la urbanització d'aquest sector del sòl urbà, es definiran les seccions estructurals més adients pels espais, tenint en compte les tipologies d'espais urbans, la categoria de les vies urbanes segons trànsit que han de suportar, i l'aspecte extern de les superfícies pavimentades.

El disseny de ferm urbà determinarà el gruix necessari de les diferents capes (paviment – base – subbase), atenent al trànsit que han de suportar, que depèn de la categoria de la via urbana.

L'esquema constructiu a seguir serà el següent:

1. Replanteig
2. Formació de l'esplanada
3. Clavegueram i encreuaments de vial
4. Subbase granular
5. Marcatge d'àmbits equivalents a vorades
6. Serveis sota àmbit voravia
7. Pavimentació

Cal tenir en compte que els àmbits equivalents a les vorades o elements separadors entre calçades o voravies es trobaran sempre assentades sobre capa subbase o primera capa de ferm que es col·loca immediatament després d'acabades les activitats de moviment de terres i de rases de calçada (clavegueram i encreuament de vials). D'altra banda la pavimentació o construcció de les capes de base i de paviment serà la darrera activitat a l'obra i s'haurà d'executar posteriorment a la implantació de tots els serveis.

Construcció del ferm:

1. Primera fase: a realitzar després de l'acceptació de l'esplanada en terres i consistirà en la construcció de la capa de subbase.
2. Segona fase: última activitat d'urbanització primària, construcció de la base i paviments de calçada.

5.13 CONSIDERACIÓ TIPUS DE VIAL

Una vegada realitzat el moviment de terres de la caixa per a paviments, es realitzarà el refí i compactació de l'esplanada de forma que garanteixi el 98% de la densitat màxima de l'assaig del Proctor Modificat com densitat de compactació.

A la vista dels resultats dels assajos efectuats, es comprovarà que en tots els punts del traçat dels vials, l'esplanada correspon a una categoria E-2 (CBR < 20), o superior, essent la Direcció d'Obra qui pot introduir els canvis necessaris a la secció estructural en funció de les característiques reals de l'esplanada, aportant si fos necessari, material seleccionat fins a aconseguir la categoria sol licitada.

Es considera un vial tipus V3 en base les següents definicions i considerant que derivat de la seva centralitat, aquest espai urbà és susceptible, en certs moments, de suportar un tràfic de vehicles equivalent a un sector residencial major de 200 habitatges.

V2. Definim com a vies urbanes del tipus V2 aquelles on la previsió del tràfec pesat mig diari duran l'any de posta en servei està compresa entre 50 i 270 vehicles pesats (50<V2<270). Això coincideix amb les vies d'accés i la vialitat principal de sectors residencials de més de 600 habitatges. També pot assimilar-se amb aquesta categoria, la vialitat principal dels sectors industrials de més de 15 Ha de superfície.

V3. Definim com a vies urbanes del tipus V3 aquelles on la previsió del tràfec pesat mig diari durant l l'any de posta en servei està compresa entre 15 i 50 vehicles pesats (15 < V3 < 50). Ja s'ha vist que l´anterior coincideix amb l'accés i la vialitat principal de Sectors Residencials de 200 a 600 habitatges. La vialitat secundària dels Polígons Industrials de superfície superior a 15 Has. o els accessos i vialitat principal dels Polígons Industrials de superfície inferior a 15 Ha, poden assimilar-se també a les vies tipus V3. Respecte als sectors d'ús terciari, el criteri per a classificar llur vialitat, pot ser molt similar al quin s'ha utilitzat en els sectors residencials. En general s'ha d'assenyalar que en els sectors terciaris o en els sectors mixtes, d'ús residencial i terciari, les vies són quasi sempre del tipus V3. Totes les vies urbanes que, per la seva geometria i situació respecte al sector, siguin susceptibles de tenir un servei regular d'autobusos, s'han de considerar també com a mínim del tipus V3.

V4. Les vies urbanes del tipus V4 corresponen a una previsió de tràfec pesat mig diari, durant l'any de posta en servei de 5 a 15 vehicles pesats (5 < V4 < 15). Això coincideix amb les vies secundàries dels Sectors Residencials que no tinguin amplades de calçada superiors a 6 metres, ni previsió de servei regular d'autobusos o gran activitat comercial. Respecte a la vialitat principal o d'accés, únicament podran considerar-se del tipus V4, a les vies d'accés als Sectors Residencials de menys de 200 habitatges, sempre que no siguin utilitzades pel tràfec generat o atret per altres sectors.

V5. S'han considerat com tipus V5 als espais urbans de qualsevol classe que no tinguin cap previsió de tràfec pesat o els que, com a màxim, aquest tràfec sigui inferior a 5 vehicles per dia. Es tracta dels vials interior de zones urbanes que són destinats únicament al tràfec dels mateixos veïns. També es consideren del tipus V5 els vials mixtes de vianants i tràfec rodat i els espais peatonals com voreres, passeigs, places i paviments de parcs u altres espais públics similars.

La proposta d'enllosat amb peces de pedra del país de gruix mínim comprés entre 10-14 cm sobre base de formigó de 16-18 cm i una subbase granular de 20 cm de gruix mínim, compleix amb les exigències d'aquest tipus de vial.

5.13.1 DIMENSIONAMENT DELS FERMS

El disseny de seccions estructurals de ferms parteix del coneixement del tipus de terreny existent i de la intensitat de trànsit que haurà de suportar.
En funció d'aquests dos paràmetres i del material que es vol fer servir com a paviment, es tria la solució de paviment a la taula de seccions tipus que ens indica els paquets mínims que ha de tenir la secció estructural del ferm.

Es pren com a referència la instrucció '*Secciones estructurales de firmes urbanos en sectores de nueva construcción'* dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany que és la norma que l'Incasol fa servir als seus projectes.

Aquesta instrucció és un refós de les diferents normes europees i està pensada per urbanitzacions de nova creació. En el nostre cas es tracta d'una proposta per una urbanització ja consolidada pròpia d'un casc antic que es vol repavimentar. Com veurem, en aquest cas el sistema de càlcul estructural varia sensiblement.

5.13.2 TIPUS DE VIA URBANA

Segons la instrucció de carreteres MOPU, caldrà dimensionar els paviments a partir dels vehicles pesants que es preveu que hi circulin. Per a classificar el trànsit s'utilitza la previsió d'Intensitat Mitjana Diària (IMD) de vehicles pesants durant l'any de la posada en servei de la nova via, aquest és el criteri de la instrucció de ferms d'autovies i d'altres catàlegs de diferents països. La classificació és segons la funcionalitat de la via urbana definida al planejament urbanístic. Per tal d'obtenir un ordre de magnitud dels vehicles pesants, i per tant una classificació de les vies urbanes, es realitzarà un anàlisi actual segons el sector que serveix cada via urbana, i el caràcter de via de pas i les dimensions en el sentit de preveure si ha de suportar un trànsit regular d'autobusos o altres tipus de transport.

Com a dada de partida pel càlcul hem de conèixer el tipus i la intensitat de trànsit que passarà pel paviment que volem projectar. En funció de la quantitat de vehicles pesats que puguin passar i del tipus d'ús podem tenir vials V1, V2, V3, V4 i V5:

TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials > 600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

Vies V1: Vies d'accés a poblacions importants, autovies de gran capacitat, gran intensitat de trànsit pesant.
Vies V2: Vies d'accés i de vialitat principal de sectors residencials de més de 600 habitatges, i de grans sectors industrials.
Vies V3: Vies d'accés a sectors de 200 a 600 habitatges, les què puguin tenir algun servei regular d'autobús.
Vies V4: Vies secundàries de sectors residencials que no disposen de calçades superiors a 6 metres, ni servei regular d'autobusos, o de gran activitat comercial.
Vies V5: Espais que no tenen cap previsió de trànsit pesant o que sempre serà inferior als cinc vehicles per dia.

En el cas del present projecte, es considerarà:

- **Via tipus V3:** Àrea pavimentada per trànsit de vehicles
- **Via tipus V5:** Vorera amb pas puntual de vehicles i àrea per estacionament de vehicles

Malgrat tot adaptarem el tipus **V3** en previsió del pas de camions en la fase de construcció, per possibles canvis d'ús del vial, accés de camions per neteja i manteniment, i vehicles pesats propis del sector agroindustrial i especialment per raons de continuïtat i coherència constructiva en tot l'àmbit del projecte.

5.13.3 TIPUS D'ESPLANADA

Es definirà el gruix del paquet de ferms i la disposició de la seva secció estructural. La capacitat portant de les esplanades es mesurarà segons l'índex CBR (*California Bearing Ratio*)

ESPLANADA	Índex CBR	TIPUS DE SÒL
E1	5-10	El material existent serà: **SÒLS ADEQUATS**
E2	> 10	El material existent serà: **SÒLS SELECCIONATS**
E3	> 20	El material existent serà: **TOT-Ú NATURAL**

Així, el tipus d'esplanada dependrà de la qualitat dels sòls (terres) de l'emplaçament. Per saber quin tipus de terreny tenim cal fer uns assaigs d'identificació de sòls per determinar les següents característiques:

- Granulometria
- CBR
- Límit Líquid (LL), Límit Plàstic (LP) i Índex de plasticitat (IP).
- Proctor (normal o modificat)
- Contingut de matèria orgànica

Amb els resultats obtinguts podrem classificar els sòls en:

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS	TOT-U NATURAL (SUBBASE)
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm	La corba granulomètrica estarà dins els límits quadre annex
		Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE	La fracció del material que passi pel tamis 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamis 400 µm UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10	LL < 25 i IP < 6
	Densitat proctor > 1.450 kg/dm³	Densitat proctor > 1.750 kg/dm³		
	CBR > 3	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables	CBR > 20
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica	Sense matèria orgànica

LL : límit líquid inferior
IP: Índex de plasticitat

QUADRE ANNEX- GRANULOMETRIA TOT-Ú NATURAL

TAMISS OS UNE	Cerbellament ponderal acumulat (%)				
	IN (50)	IN (40)	IN (25)	IN (20)	INA
50	100	---	---	---	100
40	80-86	100	---	---	---
25	50 90	75 95	100		80 100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	60-80	70-100	40-80
5	25 50	30 55	35 65	50 85	30 70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400µm	6-22	6-25	6-30	10-35	0-35
80µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

Segons la referència adoptada per l'Incasol, quan es tracti d'actuar sobre un **nucli consolidat**, on es substitueixen els paviments de vials existents per d'altres de nous, no caldrà fer assaigs d'identificació de sòls. En aquest cas s'adoptarà l'esplanada **E1** pel càlcul del ferm.

En cas que l'excavació no elimini la capa de terra vegetal per a la formació de l'esplanada, es substituirà aquesta terra de manera que entre el terreny natural i el ferm es disposi com a mínim un gruix de 0,8 a 1m de sòls adequats o seleccionats.

5.14 MATERIAL D'ACABAT

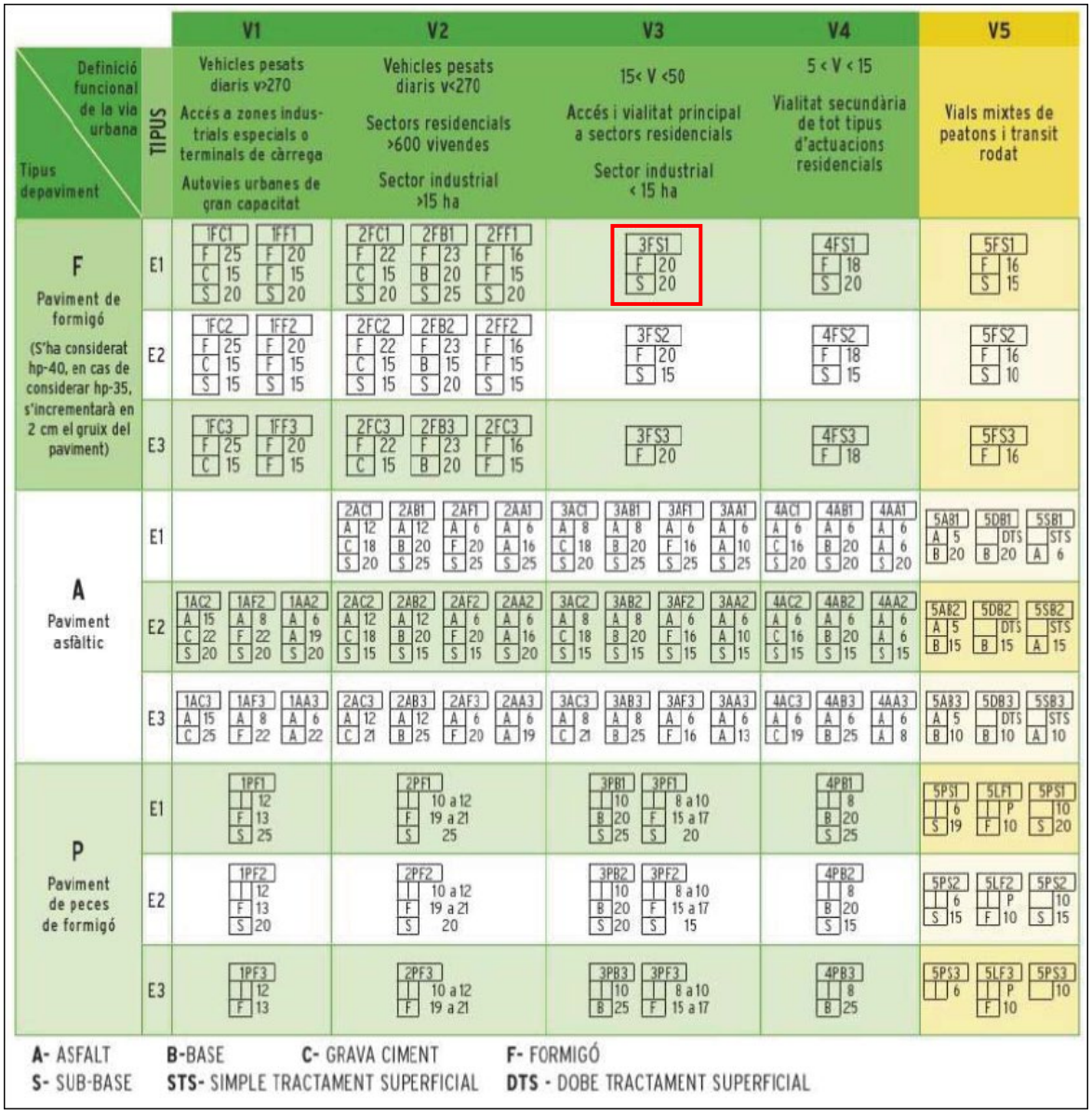
Segons el quadre de seccions tindrem un paviment tipus:

F Paviment de formigó tipus Hp-40

5.15 SECCIONS ESTRUCTURALS DELS FERMS

Un cop identificats el tipus d'esplanada i la mena de vial podrem definir la secció estructural del ferm a partir del material d'acabat escollit. Per això caldrà escollir una de les solucions proposades a la taula següent.

Taula 1. Seccions estructurals en funció dels tràfic de disseny (V) i l'explanada. Font: Alabern E., Guillamany C, 1991).



5.16 REFERÈNCIES PEL DIMENSIONAMENT DE LES DIFERENTS SECCIONS ESTRUCTURALS

Segons la bibliografia referenciada per la redacció d'aquesta instrucció i per al dimensionament de les seccions estructurals s'han analitzat les següents instruccions o normatives:

- Instrucció de Carreteres. Norma 6.1.I.C. ; Ferms flexibles. MOPU (1975)
- Instrucció de Carreteres. Norma 6.2.I.C. ; Ferms rígids. MOPU (1975)
- Instrucció sobre seccions de ferms a Autovies. MOPU (1986)
- Chaussées neuves à faible trafic; Manuel de conception; LCPC, SETRA
- Paviments de formigó per a vies de baixa intensitat de trànsit; IECA
- Manual de paviments de llambordes de formigó; IECA
- A guide to the structural design of pavements for new roads. Road Note 29.
- Criteris de Disseny Estructural de Paviments Urbans a Nuclis Antics i Sectors de Nova Urbanització. INCASOL

5.17 SECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL FERM FINALMENT ESCOLLIDA

- Formigó de base de 20/22 cm de gruix amb engraellat electrosoldat
- Subbase de tot-ú de 20 cm de gruix sobre subbase de terreny existent ja compactada i sense que hagi presentat patologies d'assentament.

5.18 MATERIALS I PAVIMENTS

5.18.0 FORMIGONS

5.18.0.1 TIPUS DE FORMIGÓ

Formigó Hp-40 de resistència a flexotracció, equivalent a un formigó mínim tipus HA-25/B/20/I (Fck 250 kg/cm2) compacitat tova mida màxima de l'àrid 20 Ambient I no agressiu, amb subbase granular de 20 cm degudament compactada. En la proposta d'obra es contempla formigó tipus HA-30/B/20/I.

El gruix de la llosa de formigó armat amb una malla electrosoldada d'acer i en cap cas serà inferior als 20 cm i les juntes de retracció i jornada en cap cas serà superior a 4 m.

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a 20 cm i inferior a 25 cm: es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serrades.

5.18.0.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ

- Resistència característica. Els paviments de formigó, amb motiu de que l'assaig a flexotracció s'ajusti més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència en flexotracció. En qualsevol cas la resistència a flexotracció a 28 dies serà superior a 35 kg/cm2 (HP-35).

- La relació en pes aigua-ciment no serà superior a 0,55.

- La consistència del formigó, serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d´Abrams inferiors a 5 cm ni superiors a 8 cm.

- Amb l'objecte d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un 30% en pes de la sorra sigui de tipus silici.

- La corba granulomètrica de l`àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gruixut mig segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a 35 (<35).

- Es compliran també tots els condicionants relacionats amb la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a 20 vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podrà disposar angles interiors de les lloses inferiors a 60 graus.

- Els cantells de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a 30 cm.

- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de curat, possible necessitat d'utilitzar additius, juntes, acabat superficial, etc).

- Si la junta està serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre 6 i 24 hores després de col·locat el formigó en obra. La fondària del serrat estarà compresa entre ¼ i 1/3 del gruix de la llosa.

5.18.0.3 MESURAMENT I ABONAMENT

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per m³ realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, la fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, curat, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

Les pendents del carrer seran cap al centre del 2,5%, on es recollirà les aigües.

El mesurament i abonament de les unitats es farà per m^2 realment executats, comprenen el preu tots els treballs descrits.

5.18.1 PREPARACIÓ DE LA CAIXA DE PAVIMENT

Prèviament a l'inici de l'execució de les subbases i de les bases, es realitzarà un repàs i un piconat de la caixa de paviment amb una compactació del 95% del PM.

5.18.2 SUBBASES

Abans de col·locar qualsevol paviment es realitzarà una subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconat del material al 98% del PM. Prèvia entrega a la DF de la identificació del sòl a utilitzar, en quant a procedència, determinació de l'índex CBR, els límits d'Atterberg, humitats, compactacions i la granulometria. S'entregarà documentació de la comprovació de la compactació amb l'assaig proctor modificat, per a cada capa d'estesa, abans de procedir a la següent, sigui o no del mateix material.

L'amidament es refereix a la secció teòrica del projecte. Només es revisarà l'amidament en cas de pactar un gruix diferent al del projecte, també de forma teòrica.

5.18.3 BASES

Damunt de la subbase es realitzarà una base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió o amb transport interior mecànic, amb estesa i vibrat manual amb acabat reglejat. No s'admetrà formigó en sec. Inclou encofrat amb taulons de fusta de pi, per a delimitació perimetral, formació de bancades, formació de forats per a desguàs i pericons de serveis, fonamentacions de bàculs, columnes o qualsevol altre element urbà, s'inclou en l'amidament l'escreix de cubicatge sobre la secció teòrica de projecte deguda a una mala preparació del perfil topogràfic base, o a qualsevol altre motiu no imputable al projecte.

Quan sigui necessari, aquesta base anirà reforçada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a taller de 15x15cm, D:6, B500SD, UNE 36 092:1996, per a l'armadura en zones especialment susceptibles de ser utilitzades per a trànsit rodat pesat, ...

5.19 CLAVEGUERAM I DRENATGES

El projecte contempla la substitució de la xarxa de clavegueram amb el sistema separatiu dins de l'àmbit d'actuació.

Es procedirà, per una banda, a l'evacuació de les aigües residuals o de clavegueram i per l'altra a l'evacuació d'aigües pluvials.

Donada la possible existència d'estructures soterrànies (pous, cellers...) o la possibilitat d'existència d'altres estructures o elements d'interès arqueològic, en funció de la fondària real de què es disposi pel pas dels serveis, i en cas d'impossibilitat física de pas, es plantejarà una solució alternativa, o en cas extrem, la no execució d'alguna de les xarxes.

La xarxa de clavegueram projectada s'ha dut a terme atenent als requeriments de l'empresa municipal d'aigües.

Aquest clavegueram es farà amb doble conducte pel sistema separatiu i es composa de clavegueró de PVC ó de polietilè de doble capa de diàmetre 30 cm segons el plànol, connexió a particulars, connexió dels embornals de reixa de fossa, de secció rectangular i col·locat al fons de rases prèviament netejades i apuntalades si es creu necessari, amb els pous de registre d'acord amb el plànol corresponent.

Tant els pendents com la profunditat seran variables, tal com es pot veure als plànols adjunts. El clavegueram anirà assentat sobre un llit de 0,10 m de formigó d´H-20 de resistència característica i formigonat fins a la meitat del tub. La resta del junt anirà anellat amb faixa de formigó.

Els embornals aniran situats segons plànol i connectats a la claveguera general amb tubs de diàmetre 20 cm.

En cas de dificultat de pas per l`existència de voltes de pedra de soterranis existents. Caldrà protegir els tubs mitjançant formigonat i col·locació de planxes metàl·liques de protecció.

5.19.1 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I D'AIGÜES PLUVIALS

Profunditat del conjunt a una cota màxima d'1m segons plànol.

La xarxa de clavegueram es resol, mitjançant tub de D. 300 mm de polipropilè corrugat SN8 amb accessoris d'aquest mateix material, indicat en els plànols, assentat sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i de resistència característica HM-20.

Es procedirà a continuació al rebliment de les rases fins a la meitat del tub i al seu recobriment protector amb sorra.

Instal·lats els tubs s'efectuarà les connexions dels interceptors i de les edificacions existents.

Les escomeses de clavegueram s'han d'executar entre les 9 h i les 3 h per evitar el retorn d'aigües. La seva connexió serà sobre la generatriu superior del tub utilitzant peces especials amb maneguets i collarins. El conducte serà de Ø 20 cm.

En el total de la xarxa de clavegueram s'ha de realitzat la inspecció amb cambra de TV, aportant posteriorment l'informe de visionat i pendents.

La xarxa projectada es durà a terme atenent a les indicacions de la companyia subministradora del servei.

5.19.2 POUS DE REGISTRE

Es construiran els pous de registre que es situaran a distància convenient, tal com sindica en els plànols. Seran de formigó prefabricat o construcció "in situ", amb una resistència característica HM-20 i el seu diàmetre serà de 100 cm i de 120 cm segons el cas.

5.19.3 REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LES RASES

Instal·lats els tub, es procedirà al rebliment i compactació de les rases.

L'execució del rebliment es farà per tongades no majors de 20 cm amb terres seleccionades esteses a l'obra.

Els drenatges del mur, en cas d'ésser necessari, serà amb tub de PVC ranurat sobre embolcall de geotèxtil i prèvia connexió a clavegueram mitjançant una arqueta.

5.20 COL·LOCACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS

Si es dóna el cas, amidats des de la rasant de la vorera i/o de paviment acabat i trobant-se aquestes netes i anivellades, es col·locarà el tub flexible de PVC, el cable nu de coure de 35 mm^2 i piquetes, sobre llit de sorra (5 cm), a continuació es procedirà al recobriment dels mateixos també amb sorra i es senyalitzarà convenientment.

Distàncies mínimes de servitud envers els altres serveis:

	Encreuaments(cm)	Paral·lelisme(cm)
Telefonia	0.20	0.20
Baixa tensió	0.25	0.25
Aigua potable	0.25	0.20
Gas	0.20	0.25

Els canvis de secció de conductors es faran dins les caixes de derivació de doble afillament a fi de garantir la seva estanquitat.

L'alimentació elèctrica de l'enllumenat públic, s'ha previst connectant a la xarxa existent d'enllumenat dels espais adjacents (jardinera).

Els conductors elèctrics que formen les línies corresponen al tipus definit UNE21019 per VFV 0,6/1 Kw i seran de coure armat.

5.21 IMPLANTACIÓ DE LA XARXA DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

Si es dóna el cas i a grans trets caldrà tenir en compte els següents punts:

Profunditat del conjunt a una cota màxima d'1 m segons plànol.

Els accessoris tenen que ser electrosoldables de polietilè PE100 d'alta densitat SDR11. Les vàlvules tenen que ser de comporta amb cos de fundició dúctil.

En el total de la xarxa instal·lada s'hauran de realitzar proves de pressió per una empresa independent i s'haurà d'aportar el certificat de desinfecció.

Per a cadascun dels elements s'haurà d'aportar certificat AENOR, el certificat de producte apte pel transport d'aigua potable i per tant, el certificat de no migració de partícules.

La col·locació de les arquetes de comptadors subministrats per la companyia es durà a terme atenent a les indicacions de la Companyia subministradora del servei. La mateixa empresa durà a terme les connexions de les noves conduccions amb les existents.

5.21.1 COL·LOCACIÓ DELS TUBS

Amidats des de la rasant de la vorera i trobant-se aquestes netes i anivellades, es col·locaran les canonades sobre llit de sorra i serpentejant, per contrarestar les contraccions provocades pel descens de temperatura.

Estirada la canonada i abans de tapar les unions dels tubs, s'efectuarà la prova d'estanquitat. Efectuada aquesta es procedirà a cobrir la canonada amb arena.

La canalització de l'aigua haurà de respectar unes distàncies de seguretat en paral·lelismes i creuaments amb certs serveis que gaudeixen d'una legislació específica, com són els cables elèctrics de baixa i mitja tensió i les canalitzacions de gas.

Instal·lats els tubs, efectuades les connexions i realitzada la proba d'estanquitat, es procedirà al reblert de rases amb arena.

5.21.2 ELEMENTS SINGULARS

Si es dóna el cas, les arquetes d'aigua per a les escomeses domiciliàries s'executaran d'acord amb la normativa vigent del Codi Tècnic i el disseny s'adaptarà als requeriments de la companyia d'aigües.

6. COMPLIMENT NORMATIVES

normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **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

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

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 discorren 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)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP 22/05/1991)

- **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 febrer, 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 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

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)

- **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)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

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 tècnicas 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 tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia 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

7. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del present projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI", és de:

TRENTA-VUIT MIL VUIT—CENTS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (38.800,78 €)

Pressupost d'execució material	**38.800,78 €**
13% Despeses generals	5.044,10 €
6% Benefici industrial	2.328,05 €
Pressupost per contracta	**46.172,93 €**
21% IVA	9.696,32 €
Total pressupost per contracta i IVA inclòs	**55.869,25 €**

El pressupost d'execució material per contracta i IVA inclòs present projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI", és de:

CINQUANTA-CINC MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (55.869,25 €)

Cervera, febrer de 2025

ANTONI MARTÍ FALIP
Arquitecte
(Revisió maig 2026)

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ANNEX 1 CONTROL ARQUEOLÒGIC AL COMPLEX MOLÍ FARINER O DEL SISCAR

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, FEBRER 2025
(Revisió maig 2026)

MEMÒRIA

CONTROL ARQUEOLÒGIC



AL COMPLEX MOLÍ FARINER O DEL SISCAR.

PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX
JUNY DE 2023

INDEX

Índex.....Pàg.1
Fitxa Tècnica..... Pàg. 2
Introducció..... Pàg. 3
Situació Geogràfica..... Pàg. 4
Notícies Històriques.....Pàg. 5
Motius de la Intervenció i Objectius .....Pàg. 9
Mètode de Treball..... Pàg. 10
Descripció dels Treballs.....Pàg. 11
Conclusions..... Pàg. 46

ANNEX.

Fitxes Unitats Estratigràfiques.....Pàg. 52
Relació de fotografies CD.....Pàg. 138
Bibliografia.....Pàg. 157
Inventari
Planimetria.

FITXA TÈCNICA

JACIMENT:	Molí Fariner, molí del Siscar
MUNICIPI:	Puigverd d'Agramunt
COMARCA:	Urgell
COORDENADES:	UTM 31N/ETRS 89 E(X): 343907,8 N(Y): 4626670,4 Z: 341 i 347msnm
CAMPANYA:	ARQ002 PREV_00004316 R/N 494/K0121-N-592- 2022/1-38800 del 18-11-2022 al 30-11-2022
TIPUS:	Control arqueològic.
CRONOLOGIA:	Medieval fins Actualitat.
ARQUEÒLEGS:	DIRECTOR: Joan Ramon Renyer Flix ADJUNTS: Francesc Tuset Bertran Roger Renyer Sabaté.
DIBUIXANT:	TOPOGRAFIA GARFEI S.L.
PROMOTOR:	Ajuntament de Puigverd d'Agramunt
PROTECCIÓ:	BCIL, Registre IPA 29848

INTRODUCCIÓ.

Aquesta memòria presenta els resultats del control arqueològic que es va realitzar dins el projecte de recuperació i consolidació del molí fariner o del Siscar, del municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell). El promotor d'aquesta intervenció ha estat l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt.

Aquest control arqueològic, efectuat entre els dies 18-11-2022 al 30-11-2022, tenia previst la retirada de tot el reblert de runes i fangs que hi havia en l'interior del molí fariner i en les conduccions de l'aigua cap a l'exterior del molí. S'ha fet un seguiment arqueològic dels treballs que s'han portat a terme de consolidació del pis superior del molí. També el seguiment arqueològic de l'obertura d'una rasa de desguàs des del molí fins al riu Sió.

Finalment no s'ha pogut executar tota la neteja de la planta baixa del molí i només s'ha fet el seguiment de l'obertura de la rasa de desguàs fins al riu Sió, la neteja de runes i fangs de les pales i de les conduccions d'aigua fins a l'exterior i la consolidació del pis superior.

El motiu que no s'ha pogut fer tota la neteja a l'interior del molí ha estat que durant l'obertura de la rasa de desguàs fins al riu Sió ha aparegut un pont de pedra. Amb l'aparició d'aquest pont, s'ha intervingut més en l'exterior del previst, per tal de deixar-lo vist.

Aquest pont es troba en el camí antic que portava de Cervera cap a Agramunt.

El molí fariner o del Siscar de Puigverd d' Agramunt té la categoria de BCIL amb el Registre IPA 29848. El Control arqueològic s'ha efectuat sota la direcció de l'arqueòleg Joan Ramon Renyer Flix, seguint el compliment que s'estableix en la Llei 9/1993 i en el Decret 78/2002.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA.

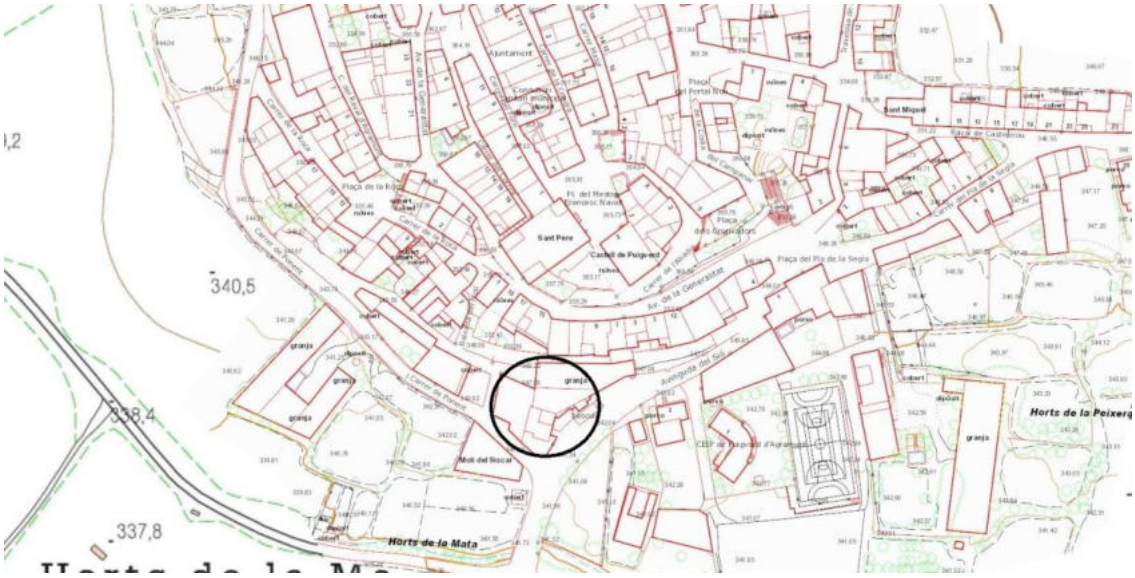
El Molí Fariner o del Siscar pertany al municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell) . Es localitza a la zona baixa de la població.

S'hi accedeix per la carretera L-303 entre els km 18 i 19 on hi ha una entrada al municipi. Seguint l'Avinguda del Sió s'arriba a l'entrada del poble on es localitza aquest molí.

El Molí Fariner de Puigverd d'Agramunt es troba entre els 341 i 347 msnm.

Les coordenades UTM de referència són les següents:

UTM 31N/ETRS 89 E(X): 343907,8 m ; N(Y): 4626670,4 m



Puigverd d'Agramunt.

NOTICIES HISTÒRIQUES.

En el terme de Puigverd s'hi han localitzat uns mosaics provinents d'una vila romana que hi hauria en la zona.

La primera noticia que tenim del castell la localitzem al testament de Pere Miró de Pons de 1061.

El 1080 en el testament d'Adelaida esposa de Ponç i Dalmau es parla de construcció de l'església prop del castell.

L'any 1314 els dominis del terme passen dels Puigverd als comtes d'Urgell que el mantindran fins el 1413 moment en que es perd el comtat.

Pere de Queralt Perellós va tenir la Baronia de Puigverd l'any 1468, els descendents del qual van passar a ser marquesos de Santa Coloma.

En el S. XVII formava part de la Baronia de Pinós que a començaments del S.XVIII foren marquesos de Santa Maria de Barberà i mantindran la jurisdicció fins a la meitat del S.XIX.

Els anys 1747 i 1768 el Senyor Don Josep de Pinós Senyor del lloc va pagar 50 rals pel repartiment al por menor pel Moli de Farina.

El 1894 es menciona al registre fiscal de finques, el Molí de Farina i el d'oli.

El 4 de juny de 1918 es reuneixen els propietaris de la Séquia molinal per a efectuar obres de reparació.

El 2018 es va realitzar la primera intervenció arqueològica en el conjunt del molí sobretot en la retirada de runes i terres a la Bassa i de la neteja del molí d'oli, entre els dies 10 al 14 de Desembre de 2018, sota la direcció de l'arqueòleg Joan Ramon Renyer Flix. Les conclusions a les que es va arribar en aquesta primera intervenció van ser:

El molí fariner és un edifici del S.XIII, identificat per la seva volta apuntada. Possiblement ja en els seus inicis era ja un molí. Al S.XIV, XV es modificat per a convertir-lo en un molí hidràulic. Això comporta la construcció al costat del molí d'una bassa d'aigua. El pas de l'aigua de la bassa a l'interior del molí es produeix per mitjà de tres cacaus. En la part interior del molí es localitzen els forats d'entrada d'aigua, en la part baixa de la volta apuntada tocant al terra.

Aquesta conversió va obligar a pujar el nivell de terra de pas del primer edifici, ja que s'havia d'instal·lar les noves rodes de pales, les entrades d'aigua i les canalitzacions de sortida d'aigua cap a l'exterior. Amb el canvi de nivell de pas, també es va modificar la porta d'entrada. En aquest moment també s'amplia el molí amb un pis més. En la coberta encara s'aprecia les restes de llosa del voladís.

Segurament més endavant cap al es veuen en la necessitat de tallar la volta apuntada, aquest fet els obligaria a la construcció del contrafort a l'exterior.

Quan el molí deixa de funcionar cap al S.XX, es ceguen les sortides d'aigua dels cacaus.

En quant al molí d'oli del costat del molí fariner hem de dir que es tracta en els seus inicis al S. XIX d'un molí amb dos Bigues i Lliures i una sola mola de sang. El molí es va construir en el lloc on hi hauria un mur o muralla de pedra.

La construcció del molí va comportar construir un pou nou de subministrament d'aigua a la bassa per al funcionament de la mola de sang. L'entrada d'aigua es produïa per un forat a la paret i es canalitzava per mitjà d'un canal, que aprofitava la paret del molí fariner, cap on hi havia la mola de sang i per continuar una vegada utilitzada cap a l'exterior de l'edifici a desguassar possiblement on ho feia l'aigua que sortia del molí fariner.

Al davant d'on entrava l'aigua hi hauria el forn per a calentar-la, possiblement la paret i restes de la volta de pedra que s'han conservat siguin d'aquest forn.

Unes canals sortien de les Verges i portaven les oliasses cap a l'infern que es localitzaria en l'exterior de l'edifici.

Posteriorment i amb l'ús de l'electricitat, el molí va canviar. Al no necessitar l'aigua de la bassa, es va cegar la entrada d'aigua. En el lloc on hi havia el forn es construeix l'Infern al que s'hi accedeix per les escales de pedra, que es construeixen a l'interior del canal de conducció de l'aigua, deixant una sortida per a les oliasses de l'Infern cap a la canal.

Es construeixen noves basses de decantació, pous per recollir l'oli i receptacles per a emmagatzemar les olives.

L'edifici pateix modificacions, es fa un nou accés més gran que el que hi havia ja que la maquinaria que hi accedeix són més grans que els carros, el edifici es fa més alt i es fan nous pilars per a la subjecció de les bigues de la nova teulada.

Totes aquestes noves modificacions destrueixen el molí de biga i lliura, restes de les quals s'han localitzat en aquesta neteja.

Aquestes son les conclusions a les que s'ha arribat dels treballs de retirada de les runes.

La segona intervenció es va efectuar durant l'any 2021 i va afectar la coberta del molí. La intervenció arqueològica es va produir entre els dies 17 al 21 de febrer de 2021 durant els treballs de retirada del reblert de terra de l'extradós de les voltes de la coberta, sota la direcció de l'arqueòleg Joan Ramon Renyer Flix.

Les conclusions d'aquesta intervenció van ser El molí fariner és un edifici del S.XIII, identificat per la seva volta apuntada. Possiblement ja en els seus inicis era un molí, tot i que també sembla que faria la funció de fortificació. Al S.XIV, XV es construeix la bassa d'aigua i el molí es converteix en hidràulic.

Aquesta conversió va obligar a fer unes reformes al molí original, la instal·lació de les noves rodes de pales i les entrades i sortides d'aigua van obligar a elevar el nivell de pas existent.

El que s'ha observat en la coberta ha estat de l'existència d'un pis superior compartit en dos, ja que la paret de pedra divisòria, on hi ha l'arc

diafragmàtic, lliga amb la paret exterior. En aquest arc hi ha uns permòdols per a subjectar una coberta de fusta, que seria l'original del molí.

Una de les modificacions que va comportar el nou molí hidràulic, va ser el de l'obertura d'una porta per a comunicar l'interior del molí amb les comportes de la bassa, m al S.XIV.XV.

Aquest fet va comportar modificar la coberta per un costat es va substituir l'embigat de fusta per volta de pedra, i per un altre, en el lloc on hi havia la nova porta de sortida a la bassa, es va tenir que elevar l'espai amb una volta més elevada que la resta de la sala, i construir un contrafort exterior.

La construcció de les voltes, va obligar a elevar les parets exteriors per tal de poder contenir el reblert de terra i donar-li una nova pendent de nord a sud, a la vegada que també donava estabilitat a la mateixa volta amb pes.

S'observen aquestes conclusions en la paret exterior de l'edifici, on al costat de la porta de sortida a les basses hi ha un canvi de construcció respecte a les filades de l'edifici existent. També en les ultimes filades superiors, tot i que son de pedra escairada s'observa un canvi respecte a la resta i les juntes no estan tan plenes de morter de calç.

En el moment en que s'intervingui en l'espai interior es podran comprovar alguns d'aquests extrems.

En el S.XX, es va construir un dipòsit d'aigua al damunt de la coberta.

Aquestes son les conclusions a les que s'ha arribat dels treballs de consolidació de la coberta.

MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ I OBJECTIUS.

Aquest control es realitza dins el projecte de recuperació del conjunt del molí fariner o del Siscar de Puigverd d'Agramunt. En aquesta intervenció s'ha retirat el reblert de runes i fangs de les pales del molí i de les conduccions d'aigua cap a l'exterior del molí. També s'ha fet un seguiment dels treballs de consolidació del pis superior del molí i de l'obertura de la rasa de desguàs del molí fins al riu Sió.

Els objectius han estat molt positius ja que s'ha pogut comprovar que l'edifici és un molí hidràulic fortificat del S.XIII, que es va construir en el mateix moment amb la bassa d'aigua i un pont.

Amb aquestes noves dades em permeten de modificar les conclusions a les que vaig arribar quan vaig fer la memòria del seguiment arqueològic a la coberta.

MÈTODE DE TREBALL.

El mètode de treball aplicat en el registre arqueològic és el Harris-Carandini, adaptat al tipus d'actuació i a les circumstàncies de la intervenció. S'han utilitzat les fitxes per a la identificació de cada element on s' hi inclou el número de la unitat estratigràfica, la situació al jaciment, la descripció i la relació física amb altres elements tot finalitzant amb un apartat d'observacions per a informacions addicionals.

Aquesta informació es complementa amb un vol de dron que ha facilitat la confecció d'una planimetria consistent en una planta d'ubicació del lloc on s'ha efectuat el seguiment arqueològic i els elements apareguts en el control.

En quant al material fotogràfic que s'acompanya en aquest informe, s'ha identificat amb les sigles MPA que fan referència a Molí Puigverd d'Agramunt seguit de l'any 2022 i el número de foto corresponent.

El material que s'ha recuperat porta les sigles MPA-22 seguit del número ordinal corresponent.

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.

Es va començar els treballs del control arqueològic amb la retirada del reblert U.E.10002 que correspon a una capa de fangs de color marró i negre ja que es trobaven barrejats amb oliasses. Aquesta capa cobria aproximadament 1 m. d'altura en l'interior de les canals de desguàs de les rodes de pala de pedra. En l'espai que ocupaven les rodes de pales, hi havia una presència més abundant de fangs tot i que amb algunes restes d'oliasses. Com més anàvem direcció sud, el color anava canviant i era amb més presència d'oliasses adquirint un color més negre.



Vista de la roda del costat est amb les restes de reblert de fangs i oliasses.

La retirada d'aquest reblert es va tenir que fer manualment ja es que trobava en l'interior de les canalitzacions, aquest fet junt amb que hi havia humitat va retardar els treballs de retirada d'aquesta capa.



Vista interior d'una de les canalitzacions.



Treballs de retirada manual de fangs i oliasses.

Com que el treball de retirada anava lent es va decidir de començar a fer l'obertura de la rasa de desguàs d'aigua que havia de comunicar la recollida d'aigües que es produeixen a l'interior del molí fariner fins al riu Sió.

Aquesta rasa arribava a una altura de 2,8m. i un amplada de 60 cm. En tot el tram del riu Sió fins quasi arribar al cobert que es troba actualment davant del molí, el reblert era de terra.



Treballs obertura de la rasa de desguàs



Treballs d'obertura de la rasa de desguàs creuant la segla del molí

A partir del cobert que he mencionat abans, el reblert va començar a canviar i ja sortien fangs i oliasses de color negre.

La sorpresa va ser que quan s'arribava quasi al que tenia que ser la connexió de la recollida d'aigües que es produïen al molí amb aquest desguàs cap al riu Sió va començar a sortir una estructura de pedra, amb un arc. Aquesta estructura va resultar ser un pont.



Estructura del pont amb el reblert de fangs i oliasses.

Aquest pont fet amb carreus de pedra i morter de calç es va identificar amb la U.E.40010.

Conforme s'anava retirant el reblert de fangs i oliasses que tot i ser les mateixes que les de l'interior del molí, en l'exterior se li va donar la U.E.40017, el pont anava agafant forma.





Treballs de delimitació del pont



Treballs de delimitació del pont.

El pont es troba en un estat lamentable ja que es va rebaixar en el seu pas superior per diferents construccions de serveis que s'han anant fet. Aquest pont U.E.40010 té una llargària de 4,5 m. i una amplada de 3.95 m. L'altura en el que s'ha deixat descobert és de 3 m.

En el seu costat sud oest hi ha un tram de mur de pedra i morter de calç U.E. 40011, que es troba en mal conservat ja que al fer el clavegueram (U.E.40007) van trencar part de la seva paret. Les mides conservades són de 3,4 m de llargària per 2,4 m. altura i un gruix de 30 cm. La funció d'aquest mur és de protegir el talús de terra i al pont de la corrent de les aigües dels molins tant el fariner com el d'oli, tot i que sembla està construït damunt aquestes deposicions de fangs i oliasses. Al no fer un excavació més intensa desconeixem el seu abast total.



Mur del costat sud oest del pont.

En el costat sud est hi vam localitzar el mur U.E.40012 fet de pedra i morter de calç. Les mides localitzades fins al moment son de 1,2 m. de llargària per 70 cm. altura. La seva funció de protegir el pont i el talús de les aigües del desguàs dels molins.



Mur del costat sud est.

En el costat nord est hi trobem el mur U.E.40014 fet de pedra i morter de calç de 2,1 m de llargària per 1,8 m altura. La funció al igual que els altres murs de protegir el pont i el talús.



Restes del mur del costat nord est.

En el costat nord oest hi tenim l'altre mur U.E,40013 fet de pedra més regular i unida amb morter de calç. Les mides conservades son 3,5 m de llargària per 1,4 m, alçada. S'adossa al pont i a una estructura de pedra la U,E. 40015. Al seu darrera hi ha un reblert de terra i pedra U.E.40018.



Mur del costat nord oest.

En quant a l'estructura que hem parlat feta de pedra i morter de calç i amb U.E. 40015, com que no s'ha pogut netejar ni excavar en aquesta intervenció, desconeixem les seves dimensions i si funcionaria com part del pont o no.



Estructura U.E. 40015.

En quant al tauler del pont aquest es troba molt transformat degut als canvis urbanístics que ha patit el lloc en el moment de convertir-se en un carrer.

Hi trobem la U.E. 40000 que correspon al formigonat del carrer actual, amb un gruix d'uns 15 cm. Juntament amb aquest carrer hi van fer un clavegueram la tapa de la qual, la U.E. 40007 es troba adjuntada al carrer. Les mides d'aquesta tapa son de 1,1m per 1,10 m.

Sota la capa de formigó veiem que cobreix un carrer anterior del qual es conserva la vorera U.E. 40002 de la qual coneixem que tenia un cantell de vorera de 60 cm de llargària i amplada de 12 cm. Aquesta vorera funcionava amb un carrer que estava amb quitrà U.E. 40003.

En aquest carrer de quitrà hi van fer una conducció d'aigua potable U.E.40004 de 25 cm d'amplada amb un tub de pvc de color blau de 7 cm de diàmetre U.E.40006 i tot reblert d'una capa de grava U.E.40005.

Sota el carrer de quitrà hi localitzem un tram de terra batuda U.E.40008 que sembla tenir un gruix de 15 cm pel que podem observar en el tall del pont. Com que no s'ha excavat no sabem si aquesta terra batuda pertany al nivell de pas del pont o es la capa de preparació per al carrer de quitrà.

Tant el formigonat del carrer actual com el de quitrà s'adossen a les restes d'una paret U.E.40001 que havia estat un adossat al molí fariner. Aqueta paret feta de pedra i morter de calç té una amplada de 45 cm, i una altura conservada de 20 cm.





Vista del tauler del pont

Amb la neteja del taulell del pont es va continuar el control arqueològic amb les tasques que s'estaven efectuant de la retirada del reblert de fangs i d'oliasses de l'interior del molí fariner U.E. 10002.

Van quedar al descobert dos estructures que funcionaven amb les dos rodes de pales de pedra. La de la roda del costat est del molí es va identificar amb la U.E. 10004. Formada per l'espai on es troba la roda de pales de pedra de 2,05m amplada per 1,5 m de llargària i una altura de 1,5m. i per l'espai on desguassa l'aigua, una canal de 4,89 m. de llargària per 2,05 m amplada i una altura de 1,45 m. en el centre de la volta de pedra.



Espai de la roda de pales de pedra costat est.

En l'espai de la roda trobem la U.E 10004-1 que correspon a les restes de l'arc de pedra que segurament servia de suport de la roda de moldre en l'espai superior. L'amplada de les dovelles que resten es troba entre els 36 i 40 cm. Per a construir aquest arc van tenir que trencar part de la volta apuntada que hi havia la U.E. 10005-4.

La U.E. 10004-2 correspon a la biga de fusta de suport a la roda de pales de pedra. Les seves mides 1,4 m de llargària per 25 cm d'altura i 20 cm de gruix. Aquesta biga sembla que correspon al moment en que posen la roda de pales de pedra que tenia la data de 1828 gravada.

La U.E. 10004-3 correspon a l'enllosat de pedra unides amb morter de calç i que feien de suport a la roda de pales de pedra que hi havia la lloc.

La U.E. 10004-7 correspon a la negativa que es conserva del tall a la volta apuntada U.E.10005-4 per al pas de la roda de pales. 1.2 m de llargària per una altura de 70 cm. i una fondària entre els 20 cm. i 5 cm.



Negativa a la paret de volta apuntada per al pas de la roda de pales.

La U.E. 10004-8 correspon a la negativa que es va fer en la volta apuntada per a l'entrada d'aigua del cacau a la roda de pales. 1 m. de llargària per 60 cm. d'altura i una fondària de 25 cm. fins al cegat que hi ha actualment U.E. 10006.



Entrada aigua del cacau a la roda de pales.

La U.E. 10004-9 correspon a la roda de pales de pedra que porta gravada la data de 1828. Les seves mides son de 1,5m. de diàmetre i 15 cm. de gruix. Formada per 21 pales, les quals estaven separades de la roda central.



Roda de pales del costat est.

També vam veure com van trencar la volta de pedra apuntada, i a aquesta negativa se li va donar la U.E. 10004-10.

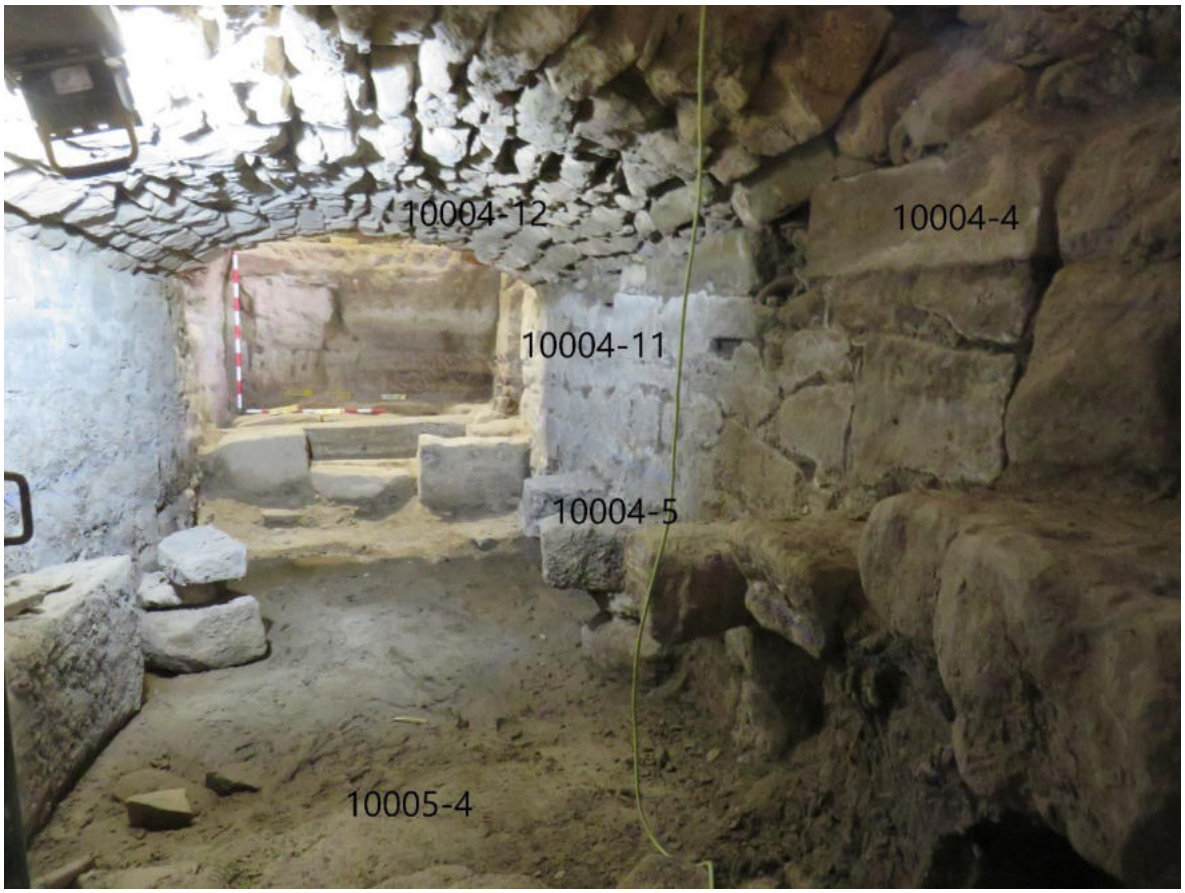


Negativa de la trencada de la volta apuntada.

En quan a la canal de desguàs, aquesta estava formada per una paret feta de pedra i morter de calç U.E. 10004-11 de 4,89m. de llargària per 1,35 m. altura fins a l'arrancada de l'arc i una amplada de canal de 2,05m.

D'aquesta paret del canal de desguàs del costat est hi ha unes porta la U.E. 10004-4de 70 cm. amplada i 90 cm. d'altura que servia per accedir de l'exterior a una passera de pedres sortints que hi ha també en aquesta paret la U.E. 10004-5 d'entre 30 i 35 cm de llargària per 30 cm amplada i 20 cm. de gruix. La porta la van cegar per la U.E. 10008 amb pedres.

La volta feta de pedra i morter de calç d'aquesta canal de desguàs és la U.E. 10004-12 amb una altura central d'entre 1,40 i 1,45 m.



Canal de desguàs de la roda de pales costat est amb la porta i pedres de passera.

Per sortir l'aigua del canal a l'exterior ho fa per mitjà d'un rebento la U.E. 10004-6 a l'espitllera U.E, 10005-2 que hi havia en la paret del molí. La negativa del rebento és de 1,2 m. de llargària per 1,8 m. altura i 1,4 m. de gruix de la paret.



Sortida de l'aigua de la canal de desguàs costat est a l'exterior.

En el costat oest hi trobem es va deixar visible la estructura de la roda de pales de pedra U.E. 10013. L'espai de la roda és de 1,78 m. amplada per 1,5 m llargària i una altura de 1,5 m. L'espai de la canal de desguàs és de 4,89 m. de llargària per 1,78 m. d'amplada i una altura de 1,7m. al centre de la volta.

En l'espai de la roda de pales hi trobem la U.E. 10013-1 que és la base de la roda de pales fet de lloses de pedra i morter de calç, de 1,78 m. de llargària per 1,5 m. amplada. Sembla que correspondria a una construcció inicial.

La U.E. 10013-2 correspon a la biga de fusta de suport a la roda de pales de 1,85m. de llargària per 23 cm. amplada i 20 cm. altura. Aquesta biga correspondria a una reforma amb la posada en funcionament d'una nova roda de pales.

La U.E. 10013-3 es correspon a la roda de pales de pedra, de 1,5 m. de diàmetre 15 cm. de gruix i 17 pales.

Hi hauria una canal feta de morter de calç i pedra, la U.E. 10013-4. De 1,78m, d'amplada i 1 m. de llargària de la que desconeixem la seva fondària ja que no s'ha acabat de netejar. Juntament amb la biga i la roda de pales correspondria a una reforma del lloc.



Roda de pales dos costat oest.



Espai de la roda de pales del costat oest.



Canal de desguàs de la roda de pales.

Vam veure l'entrada d'aigua provinent del cacau a la roda de pales la negativa U.E. 10013-5 de 70 cm de llargària per 63 cm altura i 43 cm de fondo fins a la cegada i nova sortida d'aigua U.E. 10016.



Entrada aigua del cacau a la roda de pales costat oest.

Aquesta nova sortida d'aigua U.E. 10016 que provoca cegar la sortida primera amb una paret de pedra i morter de calç de 57 cm de llargària per 50 cm. altura deixant una sortida de 12 cm de diàmetre, que actualment encara està oberta.



Nova sortida aigua en el costat oest.

També en aquest espai hi vam localitzar les restes dels arcs de suport de la mola superior de moldre, U.E. 10013-6. Les dovelles tenen una amplada d'aproximadament 40 cm. i l'arc a tocar on hi havia la volta apuntada te una obertura de llum de 1,95m, mentre que l'arc a tocar de la canal de desguàs té una obertura de llum de 1,85m.

Per accedir a aquest espai, hi ha unes escales al costat est la U.E. 10013-10 composades per quatre escales, les dos primeres de 60 cm. de llargària per 21 cm. de peu i 23 cm altura, la tercera de 60 cm de llargària per 43 cm de peu i 23 cm altura i la quarta de 60 cm de llargària per 45 cm de peu i 23 cm altura, esta trencada per a poder-hi posar la biga de fusta de subjecció de la roda de pales. Aquesta negativa s'ha identificat amb la U.E. 10013-7.



Escales per accedir a la roda de pales del costat oest.

En les restes de la paret apuntada s'hi veu una negativa feta per al pas de la roda de pales La U.E. 10013-11. Al estar cegada pel reblert U.E. 10013-12 no es pot veure la totalitat de la negativa del retall.



Negativa pas de roda de pales.

La canal de desguàs està feta amb encofrat de pedra i morter de calç i coberta amb vota també d'encofrat. La U.E. 10013-8 correspon a la paret d'aquesta canal de desguàs de 4,89 m. de llargària per 1,75 m. amplada i 1,15 m. altura. Hi ha uns 10 cm de suport per arrancar l'encofrat de la volta la U.E. 10013-9 que arriba a tenir 1,70 m. altura feta de pedra i morter de calç.

En el seu costat nord est hi ha un rebaix a la paret la negativa U.E. 10013-9 que es va fer per al gir de la roda de pales.



Paret del desguàs i trencada per al pas de la roda de pales.

També per a la sortida exterior es va tenir que trencar l'espitllera 10005-5 per la negativa 10013-13 de 1,2 m. de llargària i 1,1 m. altura i un gruix de 1,4m.



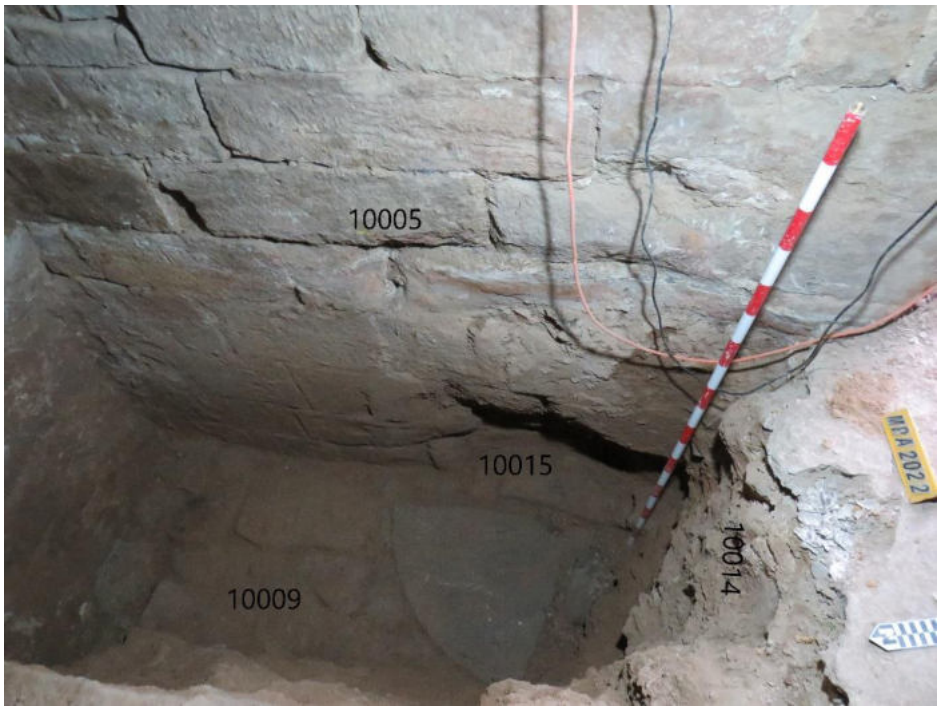
Espitllera costat oest trencada.

A la cantonada nord est s'hi va fer un rebaix per a veure si es podia veure la porta d'accés a l'interior del molí. Aquest rebaix va afectar uns 2 m. de llargària per 70 cm amplada i una fondària de 1,6 m.

Es va treure un reblert de terra U.E.10014 de 1,6 m. altura, de color marró i format per terra i alguna pedra de petites dimensions. Sota aquest reblert de terra va sortir un enllosat de llosa, la U.E. 10009, de 2 m de llargària i 70 cm amplada. Una d'aquestes lloses era un quart de roda de molí.

No vam arribar a la porta ja que es va creure necessari deixar-la lliure per a poder circular, i esperar a fer el rebaix per la part exterior en un altra fase.

En la paret del costat est que es correspon amb la paret que funciona la volta apuntada del S.XIII, s'hi va veure una negativa d'un rebaix U.E. 10015. Aquest rebaix sembla sigui l'intent de voler posar-hi una tercera roda de pales aprofitant el tercer cacau i que no va arribar a funcionar mai ja que no vam localitzar la sortida d'aigua.



Llosat i rebaix a la paret del costat est.

Finalitzada l'extracció de fangs i oliasses U.E.10002 de l'interior del desguàs de la roda de pales del costat est fins a un terra de morter de calç i pedra 10005-4, i fins al nivell de projecte en l'interior del desguàs de la roda de pales del costat oest, es va continuar netejant a l'exterior en un recinte tancat

adossat al molí fariner U.E.10005 i al contrafort que se l'hi va adossar U.E.10007.

Aquest recinte està tancat per una paret de pedra i morter de ciment la U.E.10018-1 de 8,5m de llargària, 1,5 m d'altura i 94 cm de gruix. Arranca damunt d'aquesta paret una volta de totxo de color vermell unida amb morter de ciment U.E.10018-2. Sembla que es va construir aquest tancat per a la canalització del desguàs del molí d'oli que hi ha adossat al molí fariner, en el moment en que es fa el carrer i s'anul.la el pont. Per aquest motiu damunt el reblert de fang i oliasses hi fan una canalització amb un tub de ciment U.E.10018-3 de 50 cm. de diàmetre per a portar les aigües cap a l'exterior fins passar el pont.

El reblert de fang i oliasses que hi havia era d'aproximadament 1 m. altura.

Aquesta construcció sembla correspondre a començaments dels S.XX.



Volta i paret de l'adossat exterior de desguàs molí oli.



Tub de desguàs exterior del moli oli.



Tub de desguàs molí oli fins al pont.

En l'interior d'aquest tancat s'hi localitza l'arrancada del contrafort del S.XIV que hi ha adossat a l'edifici del molí fariner en el seu costat sud.

Es tracta de la U.E. 10007 un contrafort fet de carreus de pedra sorrenca i morter de calç de 3 m. de llargària i 1,6 m de gruix. En la part inferior a 1,1 m. del costat oest i coincidint amb la sortida d'aigües de la roda de pala del costat est hi ha un arc apuntat de 90 cm. de llum i 2,25 m altura en la seva part central de l'arc, quedant encara 1 m de paret que no es veu del contrafort en el costat est.



Contrafort del S.XIV amb la sortida d'aigües.

Netejant aquest punt va ser quan es va fer la troballa més interesant i important del conjunt del molí que ha donat a entendre'l molt millor. Es va localitzar un reblert de fangs sota els fangs i oliasses que es va identificar amb la U.E. 10019. Aquest reblert cobreix el que s'ha identificat amb l'arc de la sortida de les aigües de les rodes de pales del molí original del S.XIII. S'ha identificat amb la U.E.10005-3. Es va veure com el terra localitzat en el canal de desguàs de la roda de pales del costat est correspon al sostre de separació entre el que seria la sales de les rodes de pales del moli del S.XIII amb el nivell de pas de la volta apuntada. Aquest terra s'ha identificat amb la U.E. 10005-4 i sembla podria correspondre a una volta.

Totes aquestes construccions es troben reblertes per uns fangs la U.E. 10019m que s'han interpretant com les deposicions d'una gran avinguda del riu Sio.

El contrafort que es construeix en el S.XIV es troba damunt una banqueta de fonamentació U.E. 10007-1 de morter de calç i grava de 40 cm. altura que arranca del damunt de les deposicions de fangs del riu Sio U.E. 10019.

Donat que aquesta troballa juntament amb la del pont no estaven previstes, es va decidir d'acabar la intervenció arqueològica en aquest punt.



Aparició de l'arc de desguàs i de l'arc del terra reblerts de fangs.



Detall de l'arc de separació dos pisos.



Detall de la fonamentació del contrafort.

De l'edifici del molí fariner original del S.XIII U.E. 10005 tal com el veiem actualment resta la mitat de la volta apuntada que trobem a la planta baixa, la U.E. 10005-1 de 8 m. de llargària per aproximadament uns 4,6 m. altura feta de carreus de pedra ben escairats units amb morter de calç.



Volta de pedra apuntada.

En quant a la porta d'accés, que té unes mides de 1,9 m, de llum per 2,2 m. altura feta de carreus de pedra sorrenca i unida amb morter de calç, com que no sabem si es troba o no en el seu lloc original, no l'hi hem donat cap U.E. fins que no es comprovi, ja que sembla va ser desplaçada del seu emplaçament original apujant-la per a donar accés a la nova plataforma de pas després de la reforma del molí a partir del S.XIV.

En la volta apuntada en el seu costat sud hi trobem una finestra la U.E.10005-14 feta amb carreus de pedra i unida amb morter de calç. Es tractaria d'una finestra que donaria llum a la sala original de moldre ja que està construïda en inclinació cap amunt per a facilitar l'entrada de claror. Les seves mides 95 cm altura per 48 cm amplada i el gruix de 2,15 m del mur original, i en el moment d'afegir el contrafort exterior es va respectar l'obertura i va passar a tenir un gruix de 3,75m.



Finestra de la volta apuntada.

Ja he mencionat que en aquesta primera sala hi hauria el terra U.E. 10005-4 que sembla seria l'extradós d'un arc que donaria a la sala de rodes de pales avui reblerta de fangs de deposicions del riu Sio, i del qual sols coneixem el tram que tenim en el desguàs de l'actual roda de pales del costat est. També hem parlat de les dos espitlleres la U.E. 10005-2 del costat est i la U.E. 10005-5 del costat oest que es van convertir en noves sortides de desguàs de

les noves rodes de pales, i per finalitzar en aquesta planta hi tenim l'extradós de l'arc de sortida de l'aigua la U.E. 10005-3 també reblert per les deposicions del riu Sio.

Per accedir al primer pis hi ha una obertura en el costat sud oest la U.E. 10005-7 de 63 cm amplada i una altura de 1.88m. a la qual s'hi accedeix actualment per quatre escales.



Porta per accedir al primer pis.

Una vegada passada aquesta porta, trobem que entre la paret de l'edifici del molí i l'extradós de la volta apunta hi ha 8 escales de pedra que ens donen accés al primer pis. La U.E. 10005-8 de 70 cm. de llargària per 20 cm altura i 27 cm de peu.

Aquestes escales van patir una reforma i es van recobrir de totxo U.E.10010 amb la intenció de modificar l'entrada al primer pis. Les mides d'aquestes escales eren de 70 cm de llargària per 34 cm altura i 26 cm de peu. S'hi va trobar en el reblert fragments de ceràmica vidriada i de "tatxes noires" S.XVIII-XIX.

Aquestes escales modificades, donaven accés a un replà la U.E.10012 de 80 cm de llargària per 70 cm amplada, fet amb rajoles de ceràmica de color vermell de 28 cm llargària per 14 cm amplada i 3 cm de gruix.

Segurament aquesta modificació té a veure amb la construcció de l'edifici annex en el costat sud i l'obertura de la porta per a comunicar els dos edificis.



Escales modificades.



Escales de pedra originals.



Replà modificació escales.

En aquest primer pis trobem tota una sèrie d'espitlleres U.E.10005-6 de mides fetes a la paret original de molí de mides 55 cm altura per 34 cm de llum i un gruix de 93 cm. La de la cantonada te 50 cm obertura en la paret est i 24 cm en la paret del costat sud amb una altura de 50 cm i un gruix de 1,6m. A l'exterior tenen una obertura de llum de 10 cm.

En la paret del costat est hi ha 6 espitlleres dos de els quals es van convertir en finestres, la del costat nord est la U.E.10020 de 64 cm d'amplada per 1,65 m. d'altura i un gruix de 94 cm. la finestra te 55 cm. amplada per 83 cm altura.

En el costat sud est hi ha l'altra espitllera convertida en finestra la U.E. 10021 de 67 cm amplada per 1,66 mm. altura i gruix de 88 cm. convertida en una finestra de 55 cm amplada per 83 cm altura.

En la paret del costat sud hi ha 4 espitlleres, la del costat sud oest convertida en porta d'accés a l'annex que es va construir a l'exterior del moli, la U.E. 10023 de 80 cm amplada per 1,78m. altura i 93 cm de gruix. També hi ha una espitllera afectada per la construcció de les escales que portaven al segon pis.

En la paret del costat oest hi ha 7 espitlleres, una de les quals de dimensions més petites segurament degut a que es troba en el lloc on hi ha el suport per a posar una passera de fusta la U.E. 10005-9. També hi ha una espitllera convertida en porta per accedir al molí d'oli, la U.E. 10023 de 80 cm. amplada per 1,78 m. altura i un gruix de 93 cm.



Espitlleres paret est i sud amb la finestra sud est.



Espitlleres paret oest amb la porta que comunicava amb el molí d'oli.

En quant puges les escales per accedir al primer pis, en la paret del costat oest hi ha un suport la U.E. 10005-9 que sembla es tractaria d'un sortint per a poder posar uns taulons i així accedir a les espitlleres per damunt de la caixa d'escala.

Les mides d'amplada d'aquest sortint son de 40 cm. desconeixem la seva llargària ja que ens la cobreix la caixa d'escala que porta al segon pis, però sembla que arribaria fins a la porta d'accés.



Replà per a poder subjectar una passera de fusta.

En aquesta primer pis tenim un arc apuntat fet amb carreus de pedra ben escairats i morter de calç identificat amb U.E. 10005-13 de mides 1,78 m. amplada i una altura del centre de l'arc fins al terra de 4,8 m.

Aquest arc identificat com a diafragmàtic tenia la funció de subjectar la coberta per mitjà d'uns permòdols, que actualment s'han canviat la seva U.E, per l'actual U.E. 10005-15 i que es van localitzar en la intervenció arqueològica del 2020 de la coberta del molí.

En total es van localitzar 13 permòdols 7 en el tram de la volta del costat oest i 6 en el tram de la volta del costat est. El que faltaria de la volta del costat oest va ser que coincideix amb la paret de la xemeneia que es va construir i es desconeix si aquesta paret el cobreix o es va trencar.

Les mides d'aquests permòdols anaven dels 26 als 34 cm de llargària per 10,5 cm a 23 cm d'amplada i una altura de 15 cm.

Funcionaven amb uns forats que hi havia a la paret identificats ara amb la U.E. 10005-17 de subjecció de bigues. Se'n va localitzar 4 forats, n'hi ha dos més de perduts, i els altres dos que faltarien al costat nord de la volta est, sembla que serien substituïts per una biga de fusta. Les mides d'aquests forats estan entre els 20 a 22 cm de llargària per 17 a 21 cm d'amplada i una fondària que aniria dels 12 als 17 cm.

També en aquest primer pis podem veure unes finestres que s'han identificat com a U.E.10005-16 i que es trobarien en la part alta, amb unes mides de 1,40 d'alçada per 67 cm. de llum i un gruix de1,14m. A l'exterior tenen una altura de 85 cm i una amplada de 18 cm.

A la paret oest hi tenim 1 finestra, a la paret sud 2 i a la paret est 2.



Vista de les finestres en la paret sud.

També hi veiem la porta d'accés als cacaus, la U.E. 10005-10 de mig punt feta amb carreus de pedra i morter de calç. Les mides d'aquesta porta son 1,07m. de llum per 2,2 m. d'altura i 90 cm de gruix.

Per accedir a aquesta porta sembla es faria per una escala de fusta que es trobaria ancorada en un replà de pedra subjectat amb mènsules la U.E. 10005-11. Té una llargària de 1,93m amb una amplada de 50 cm i un gruix de 26 cm. Hi ha una negativa de 77 cm. que sembla seria el lloc d'ancoratge de l'escala de fusta,

També en el costat oest d'aquest replà hi veiem un forat tapat de 24 cm per 24 cm i que podria ser el corresponent a una altra mènsula i que facilitaria la pujada a la coberta.

Per accedir a la coberta es faria per un espai que actualment està cegat, la U.E.10024 de 82 cm amplada per 1,98 m. altura.



Porta per accedir als cacaus amb el possible ancoratge de l'escala de fusta.



Replà per accedir als cacaus i poder pujar a la coberta.



Possible accés a la coberta.

Amb aquesta identificació dels elements constructius es va donar per finalitzada la intervenció arqueològica.

CONCLUSIONS.

Aquesta intervenció arqueològica, tot i que molt minsa, ha estat molt positiva ja que ha permès de poder identificar les parts que formaven el molí fariner original al S.XIII i les transformacions que va patir a partir del S.XIV.

Aquest fet també ens porta a modificar les conclusions de les memòries arqueològiques de la bassa i molí d'oli R/N 494/K0121-N-592-2018/1-23055 del 10-12-2018 al 14-12-2018 I la coberta, R/N 494/K0121-N-592-2020/1-27974 del 17-02-2020 al 21-02-2020, ja que son errònies.

L'error en les altres intervencions arqueològiques venia en que s'identificava el molí fariner com un edifici del S.XIII, identificat per la seva volta apuntada. Que segurament en els seus inicis era ja un molí no hidràulic i que al S.XIV, XV es modificat per a convertir-lo en un molí hidràulic amb la qual cosa es va construir al costat del molí una bassa d'aigua.

El pas de l'aigua de la bassa a l'interior del molí es produeix per mitjà de tres cacaus i que per aquest motiu es va tenir que foradar la volta apuntada en la seva part baixa tocant al terra.

Tota aquesta conversió va obligar a pujar el nivell de terra de pas del primer edifici, ja que s'havia d'instal·lar les noves rodes de pales, les entrades d'aigua i les canalitzacions de sortida d'aigua cap a l'exterior. Amb el canvi de nivell de pas, també es va modificar la porta d'entrada. En aquest moment també s'amplia el molí amb un pis més. En la coberta encara s'aprecia les restes de llosa del voladís.

Segurament més endavant es veuen en la necessitat de tallar la volta apuntada, aquest fet els obligaria a la construcció del contrafort a l'exterior.

Quan el molí deixa de funcionar cap al S.XX, es ceguen les sortides d'aigua dels cacaus.

En quant a la intervenció en la coberta es va confirmar que en la coberta ha estat de l'existència d'un pis superior compartit en dos, ja que la paret de pedra divisòria, on hi ha l'arc diafragmàtic, lliga amb la paret exterior. En

aquest arc hi ha uns permòdols per a subjectar una coberta de fusta, que seria l'original del molí.

Una de les modificacions que va comportar el nou molí hidràulic, va ser el de l'obertura d'una porta per a comunicar l'interior del molí amb les comportes de la bassa al S.XIV. - XV.

Aquest fet va comportar modificar la coberta per un costat es va substituir l'embigat de fusta per volta de pedra, i per un altre, en el lloc on hi havia la nova porta de sortida a la bassa, es va tenir que elevar l'espai amb una volta més elevada que la resta de la sala, i construir un contrafort exterior.

La construcció de les voltes, va obligar a elevar les parets exteriors per tal de poder contenir el reblert de terra i donar-li una nova pendent de nord a sud, a la vegada que també donava estabilitat a la mateixa volta amb pes.

S'observen aquestes conclusions en la paret exterior de l'edifici, on al costat de la porta de sortida a les basses hi ha un canvi de construcció respecte a les filades de l'edifici existent. També en les ultimes filades superiors, tot i que son de pedra escairada s'observa un canvi respecte a la resta i les juntes no estan tan plenes de morter de calç.

Que ha succeït en aquesta intervenció que ha fet donar un gir a la hipòtesis que fins ara es mantenia?

Doncs que es va localitzar l'extradós de l'arc de sortida de l'aigua del molí original, i part del terra que separa la planta de la sortida d'aigua de la planta de nivell de pas de les rodes de moldre amb la qual cosa molí i bassa d'aigua son del mateix període del S.XIII.

Estaríem parlant d'un edifici que seria un molí fariner fortificat. Constaria d'una planta inferior, on hi hauria les tres rodes de moldre, i on hi ha d'haver les sortides originals dels tres cacaus.

Una planta baixa on hi hauria les moles de moldre i que s'entraria per una porta que hi ha al costat est, segurament en una posició més baixa. Aquesta sala estaria formada per una volta apuntada i una finestra per a donar llum. També sembla que tindria tres espitlleres en la part baixa de la paret del costat

sud, de les quals dos si es poden confirmar que existien, l'altra es creu que per mides podria estar encara coberta de runa.

A partir d'aquí ja tindríem l'aspecte militar i defensiu del molí, en el primer pis. Per accedir a aquest primer pis, es faria per una porta que hi trobem a mitja volta apuntada en el costat sud oest, i per accedir-hi es faria per una escala de fusta. Una vegada has creuat la porta, accedeixes a la sala del primer pis per unes escales de pedra fetes entre l'extradós de la volta apuntada i la paret del molí.

Aquest primer pis conté tota una filada d'espitlleres a la paret est, sud i oest, i per accedir a les espitlleres del costat sud oest, on hi ha l'escala, hi trobem un replà en la paret oest per a poder-hi subjectar una passera de taulons per accedir a les espitlleres.

La Sala té al mig una arc diafragmàtic apuntat que serveix per subjectar una doble coberta plana. En la part superior hi ha un voltat de finestres a la paret est, sud i oest, i en la paret nord en el seu costat est hi trobem una porta de mig punt que dona accés a la bassa i a la que s'accediria per una escala de fusta que estaria ancorada en un voladís de pedra que es troba subjectat per mènsules en la part interior.

Aquesta porta a més de donar accés als cacaus, serveis també per accedir a la muralla que fa de mur de contenció de la bassa, i que sembla comunicaria amb el castell de la part superior del poble.

Per accedir a la coberta es faria per una escala de fusta que sortiria del voladís i accediria per una porta que hi hauria en el costat nord de la part superior de l'arc diafragmàtic, amb el que la coberta seria també una torre de defensa.

Aquesta torre de defensa en el seu costat nord tindria la bassa d'aigua i la muralla, i en el seu costat sud el desguàs del molí que sembla podria fer una mena de fossar.

El que ens confirma que aquest edifici és tot d'un mateix moment, es el fet que la porta per accedir al primer pis feta a la volta apuntada, està ben feta, no es una obertura posterior, les escales interiors son de construcció. També el fet de deixar en el costat de les espitlleres que donen a les escales, el replà per

a poder posar-hi taulons, ens indica que les espitlleres son també de construcció.

Un altre fet és el de l'arc diafragmàtic del primer pis, les espitlleres que es van succeint de manera ordenada en la paret est i oest, quan arriben al lloc de l'arc, ja no es construeixen, per la qual cosa l'arc no tapa les dos que teòricament hi haurien d'anar seguin la seqüencia constructiva. També en les finestres del damunt, en tenim una a cada costat de l'arc.

Per tot el dit anteriorment crec que es ben justificat identificar tot l'edifici com una sola construcció.

Que va succeir que va obligar a modificar aquest edifici?

La intervenció arqueològica ens ha confirmat que sota la capa de oliasses i terra hi ha una capa de disposicions del riu Sio en el S.XIV-XV, que afecta tota la geografia de la zona. Sembla que una gran inundació va reblir tota la part inferior de les moles i fins i tot el nivell de pas del riu Sió, on desaiguava el molí va fer que s'hagués de modificar el funcionament d'aquest.

Sembla que va ser tant brusca aquesta inundació que ni es preocupen en retirar el fangs i construeixen al seu damunt un contrafort per donar estabilitat a l'edifici. En la part baixa d'aquest contrafort hi deixen una sortida d'aigua de la nova canalització.

Això comporta modificar la sala de moldre que a partir d'aquest moment una part serà per les rodes de pales, i l'altra meitat per les rodes de moldre. Al construir les noves rodes de pales, han de rebentar la volta de pedra i fer una nova connexió amb els cacaus. També han de fer una nova sortida d'aigua cap a l'exterior, i per aquest motiu aprofiten per fer les noves sortides en el lloc on hi ha les dos espitlleres.

Amb la divisió de la sala en dos, la porta d'accés s'ha de situar en el nou nivell i per aquest motiu sembla que l'apugen.

També el pont de pedra exterior sembla que correspon a aquest període tot i que no s'ha excavat en la seva totalitat, i per tant desconeixem si n'hi ha un altre a una altura inferior.

Aquest pont de pedra està fet exclusivament per creuar el desguàs de molí en el camí principal que porta de Cervera, Guissona a Agramunt. El fet que hi hagi les espitlleres encarades en la seva gran majoria a aquest punt, ens indica de la importància del pont.

A partir d'aquesta reforma se n'hi van fent d'altres tals com que es parteix la volta apuntada, per fer el molí de moldre en el primer pis. Es modifica el sostre i es fa una coberta d'una vessant, amb la construcció de les voltes de pedra.

Cap al S.XVIII-XIX es fan les ultimes obres quan es divideix el pis superior convertint-lo en dos pisos, i es fan obertures de finestres i portes per a comunicar el molí fariner amb el molí d'oli i un annex en el seu costat sud.

Finals del S.XIX o començaments del XX deixa de funcionar el molí fariner i es converteix en una ferreria.
Aquestes son les conclusions a les que s'ha arribat dels treballs de retirada de les runes.

L' ARQUEÒLEG:

JOAN RAMON RENYER FLIX - DNI 40885743T

Firmado digitalmente por JOAN RAMON RENYER FLIX - DNI 40885743T
Fecha: 2023.06.01 20:23:15 +02'00'

Joan Ramon Renyer Flix.

ANNEX :

- Fitxes Unitats Estratigràfiques.

- Relació Fotografies.

- Inventari

- Planimetria.

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa			10002

DESCRIPCIÓ

Color: gris fort amb tonalitats negres en alguns punts

Composició: Llim: X Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Morca o oliasses.

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: Solta: X Altra:

Presència: Ceràmica: X Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: X Fusta: X Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: X Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: X Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de fang
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:10004-2, 3,4,5,6,7 i 9, 10005-3, 4,10007-1,10008 10013-1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12, 10017, 10019
Cobert per:10000, 40009
Es recolza en:10004-11, 10005-1,2,5, 10007,10013-10 10018-1,40010, 40011,40012,40013,40014,40016
Se li recolza:
Rebleix a:
Reblert per:
Talla a:
Tallat per:
Igual a:40017
Sincrònic de:

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reblert de fangs barrejats amb restes d'oliasses que es troba en tot l'interior dels corredors d'aigua cap a l'exterior i fins a sota el pont. Aquests fangs serien deguts al funcionament del molí d'oli i en part a les aigües que provenen de la bassa de darrera el molí, quan plou. La seva potència és de 1 m aproximadament. A començaments dels S.XX quan s'entuba la sortida d'aigua del molí d'oli, aquesta ja es col·loca en aquesta altura aproximada del terra ja que està reblert de fangs.

DATACIÓ

Relativa: S.XIX-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Fusta

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Espai de la roda de pales de pedra del costat est.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-4 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 10004-1,3,4,5,6,7,8,10,11.12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Estructura per ubicar la roda de pales de pedra del costat est. 2.05 m. d'amplada per 1,50 m. de llargària per 1,5 m. altura des de el nivell de formigó U.E.10002. Funciona amb la nova distribució del molí a partir del S.XIV que obliga a partir la sala de moles original en dos pisos, el de sota per ubicar les pales i la sortida de l'aigua i el de sobre per ubicar les moles. En l'espai inferior s'han de fer els canals de desguàs de l'aigua i per aquest motiu es trenquen les espitlleres originals que hi havia per a facilitar la sortida d'aigua cap a l'exterior. Sembla que deixa de funcionar cap a finals S.XIX ja que la roda de pales de pedra presenta la data de 1828.

DATACIÓ

Relativa: a partir del S.XIV fins al S.XX. **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-1

DESCRIPCIÓ

Color:Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes de l'arc de pedra de suport de les moles de moldre del pis superior
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-4 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 10004-1,3,4,5,6,7,8,10,11.12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Dovelles que formaven un dels arcs de suport de la mola de moldre del nou pis superior que es va crear en la sala. L'amplada de les dovelles de l'arc era d'uns 36 a 40 cm. Un dels arcs estava adossat a la paret on hi havia la volta apuntada i que s'ha de repicar per a poder-lo adossar. L'altre arc esta a tocar de la canalització de sortida de les aigües. Entre arc i arc hi passen els elements per a fer girar la mola de moldre des de la pala. Forma part de la remodelació del molí del S.XIV.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV fins S.XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-2

DESCRIPCIÓ

Color: Marró fort, tot i que presenta un color blanc degut a la calç.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Fusta

Textura: Homogènia: X Heterogènia: Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Biga de fusta de suport roda de pales de pedra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10002

Es recolza en:10004-3

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de: 10004-9

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Biga de fusta de forma rectangular que serveis de suport de la roda de pales de pedra del costat est. Les seves mides 1,40 m de llargària per 25 cm d'amplada i un gruix de 22 cm. Tot i que forma part del conjunt de l'espai de la roda de pales de pedra feta segurament en el S.XIV, la lògica ens indica que el seu contacte amb l'aigua i la fricció de la roda de pales la farien malbé i que s'hauria de canviar cada vegada que es canviava la roda de pales, per aquest motiu creiem que seria del 1828.

DATACIÓ

Relativa:

Absoluta: 1828

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-3

DESCRIPCIÓ

Color: Gris i blanc degut a la calç de l'aigua

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Enllosat de pedra de l'interior de l'espai de la roda de pales del costat est.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en:10005-1, 4 **Se li recolza:10004-2**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 10004-1,4,5,6,7,8,10,11.12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Enllosat de pedra de l'espai on es troba la roda de pales de pedra del costat est. Les pedres de diferents mides estan unides amb morter de calç. Sembla que aquest espai ocuparia el lloc on hi hauria les moles de moldre del molí del S.XIII.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-4

DESCRIPCIÓ

Color: Marró clar.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosol: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Porteta d'accés de la planta baixa a l'interior del túnel de desguàs
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:10008**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10004-1, 3,5,6,7,8,10,11,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Porteta que tenia el moliner per accedir al canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat est. Les mides d'aquest accés és de 70 cm de llum per 90 cm altura. En el moment que ja no s'utilitza el molí és cega, segurament cap a finals del S.XIX, ja que quan posen el tub de desguàs del molí d'oli en el primer quart del S.XX ja està la zona reblerta de fangs i oliasses.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-5

DESCRIPCIÓ

Color: Marró Clar

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: **X** Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosol: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Pedres sortits a mena de passera a l'interior del canal desguàs costat est.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10004-1,3,4,6,7,8,10,11,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Filada de pedres a mena de passera que es localitzen a l'interior del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat est i que servien per al moliner el poder comprovar el funcionament de la roda de pales i el cabdal d'aigua. Tot sembla indicar que el molines havia d'accedir ajupit dins la conducció, ja que si no hi hagués hagut la volta no tindria sentit aquesta passera. Queda reblerta de fangs i oliasses en el moment que deixa de funcionar el molí cap a finals del S.XIX. Les mides d'aquestes pedres son d'entre 30 a 36 cm de llargària per 30 cm amplada i 20 cm d'altura.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XIX. **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		1	10004-6

DESCRIPCIÓ

Color:

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: **X** Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa trencada espitllera del desguàs del costat est.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10002

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:10005-2

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10004-1, 3,4,5,6,7,8,10,11,12

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Quan es fan les modificacions al molí al S.XIV han d'obrir una nova sortida d'aigua, cap a l'exterior, de les rodes de pales i en aquest cas aprofiten per fer l'obertura en l'espai on hi havia una espitllera. Les mides d'aquesta negativa de la nova obertura són de 1,2 m de llargària per 1,8 m d'altura i l'amplada de la paret del molí que és de 1,4 m.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		1	10004-7

DESCRIPCIÓ

Color:

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa a la paret del molí original per al pas de la roda de pales del costat est
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-1 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 10004-1,3,4,5,6,8,10,11,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

En el moment en que s'ha d'instal·lar la roda de pales a la sala on hi havia les moles de moldre, per tal de funcionar correctament amb el salt d'aigua es veuen obligats a fer un rebaix en la paret de la volta apuntada per tal de que la roda pugui girar correctament. El rebaix de la paret afecta una llargària de 1,2 m i una altura de 70 cm. La fondària no és a tot arreu igual sinó que fa una mena de corba essent la part central un rebaix d'uns 20 cm i en la part final uns 5 cm,

DATACIÓ

Relativa: S.XIV **Absoluta:**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		1	10004-8

DESCRIPCIÓ

Color:

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa de l'obertura entrada aigua procedent dels cacaus a la pala costat est.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10003**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per: 10006**

Talla a: 10005-1 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10004-1,3,4,5,6,7,10,11,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

En el moment que es modifica el molí al S.XIV han d'obrir unes noves entrades d'aigua procedent dels cacaus exteriors per fer moure les rodes de les pales. Aquestes noves obertures s'han de fer a la paret de la volta apuntada. En el moment en que deixa de funcionar el molí al S.XIX aquestes entrades d'aigua es ceguen. Les mides d'aquesta obertura són de 1 m amplada per 60 cm altura i 25 cm de fondària que es veu actualment, però ha de ser molt més.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-9

DESCRIPCIÓ

Color: Marró clar

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: X Heterogènia: Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Roda de pales de pedra del costat est.
Litologia: Calcària
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per: 10002

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de: 10004-2

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Roda de pales de pedra amb la data de 1828. La roda fa 1,5 m. de diàmetre i un gruix de 15 cm. Té 21 pales de pedra. Està envoltada per un cercle de ferro. Les pales d'aquesta roda estan trencades i separades del nucli central de la roda.
Es desconeix si aquesta trencada es producte de l'acumulació de fangs i oliasses al seu damunt o si ja es va trencar en el moment de deixar de funcionar el molí. Seria de lògica que en el moment en que es canvia la roda s'hagi de canviar també la biga de suport.

DATACIÓ

Relativa:

Absoluta: 1828

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		1	10004-10

DESCRIPCIÓ

Color:

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosol: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa trencament de la volta apuntada.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:10005-1

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10004-1,3,4,5,6,7,8.11,12

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Rebaix que es fa a la paret de la volta apuntada del S.XIII per adaptar-la a la paret de l'edifici en el moment que es desmunta mitja part de la volta.

DATACIÓ

Relativa: Segle XIV

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-11

DESCRIPCIÓ

Color: marró clar, gris.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Paret de formació del canal de desguàs de la roda de pales del costat est.
Litologia: Calcària
Aparell:
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per: 10002

Es recolza en: 10005-4

Se li recolza:10009, 10014

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10004-1,3,4,5,6,7,8,10,12.

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Paret que s'ha de construir per fer la nova canalització de l'aigua cap a l'exterior de la roda de pales del costat est. Les seves mides 1,35 m d'altura fins arrancada de la volta. Hi havia més d'un metre de fangs i oliasses reblint el seu interior. 4,89 m de llargària per una amplada d'un metre, La canal que formen les dos parets és de 2,05 m. d'amplada. En la paret del costat est s'hi localitzen les pedres sortints a mode de passera i la porta per a que el moliner hi pugui accedir.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV **Absoluta:**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA U.E	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		1	10004-12

DESCRIPCIÓ

Color: Volta de pedra de la canal de desguàs del costat est

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: X Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Volta de pedra del canal de desguàs
Litologia: calcària
Aparell:
Lligam: calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 10003**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10004-1.3,4,5,6,7,8.10.11**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Volta de pedra de la canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat est. La seva altura central es troba entre el 1,40 i 1,45 m. Es una volta molt aplanada segurament degut al nou accés al molí que no pot pujar més i de la volta inferior de la sortida original del molí del Segle XIII.

DATACIÓ

Relativa: Segle XIV- XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1			

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	2	10005

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Edifici del S.XIII corresponent a un molí hidràulic
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Edifici de planta rectangular que correspon a un molí hidràulic fortificat del S.XIII. Sembla que cap al S.XIV hi va haver una inundació del riu Sió que va afectar a tota la vall i en el molí la part inferior de sortida d'aigua de les pales que es troba reblerta de fangs. Ja no el van netejar i van modificar l'edifici al S.XIV.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** S.XIII

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1/PB		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-1

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Volta apuntada
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:10000,10002,10004-3, 10009, 10013,1, 10014,10017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10004-1,7,8,10, 10013-1,5,6,11**

Igual a: **Sincrònic de: 10005-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Volta apuntada del S.XIII on hi havia les moles de moldre i que es veu modificat arran de la inundació i reblert de fangs de la sortida d'aigua original de les rodes de pales en el S.XIV. Aquesta modificació comporta que aquesta sala es divideixi en dos nivells essent l'inferior la nova sortida d'aigua i el superior la nova sala de moles. Per aquet motiu han de retirar la mitja part de la volta apuntada del costat nord.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** S.XIII

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-2

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Espitllera del costat est
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza: 10007**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per: 10004-6**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Espitllera del molí fortificat del Segle XIII que es trenca per fer la nova sortida d'aigües de la roda de pales del costat est en el segle XIV. En resta la cantonada del costat oest que té una alçada de 1,10 m i el gruix de la paret de 1,4m.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** S.XIII

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-3

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Arc de la sortida de l'aigua del molí original
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreus
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002, 10019**

Es recolza en: **Se li recolza: 10007-1**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10004-6**

Igual a: **Sincrònic de: 10005-1,2,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Arc de la sortida d'aigua del molí fortificat hidràulic original. Li falten dos dovelles que les van treure quan van fer la nova sortida. S'aprecia com la fonamentació del contrafort del Segle XIV es posa per damunt de les dovelles que resten. Desconeixem mesures.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** Segle XIII

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-4

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: **X** Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Volta de pedra que separa l'actual desguàs d'aigües del pis inferior cegat de fangs.
Litologia: Pedra sorrenca
Aparell:
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix : **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:10004-3,11, 10009, 10013-1,8.**

Rebleix a: **Reblert per: 10019**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Volta de pedra i morter de calç localitzada com a base dels actuals desguassos del molí i que era la separació entre la sala original de les moles d' aigua i la sala de les moles de moldre. Fins que no es retiri el fang de la deposició del Sió que cobreix l'espai no es podrà comprovar la seva forma i extensió.

DATACIÓ

Relativa: Segle. XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	2

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	2	10005-5

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Espitllera de la planta inferior del costat sud oest.
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10017**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Espitllera que donava llum a la planta baixa original, actual planta -1. Per les restes que obsevem sabem que té una obertura a la part interior de l'edifici de 70 cm, 1,35 m d'amplada i una altura, que en resta després de convertir-la en sortida d'aigua de 79 cm.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	2	10005-6

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Espitlleres del primer pis.
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:10021**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per: 10020,10022,10023**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Espitlleres que es localitzen a les parets est, sud i oest del primer pis i en les cantonades sud est i sud oest. Le mides de les espitlleres son de 55 cm d'altura per 34 cm de llum per 93 cm amplada a l'exterior 1 m altura per 6 cm de llum. Les espitlleres de la cantonada en la paret est 50 cm obertura en la paret sud 24 cm, una altura de 50 cm , una llargària de 1,6 m. a l'exterior queda 10 cm de llum. En la paret est hi ha 6 espitlleres, dos de les quals estan partides per obertures. En la paret sud hi ha 3 espitlleres i 1 que ha estat trencada per l'obertura d'una porta. En la paret oest hi ha 5 espitlleres, una de les quals és més petita degut a la seva posició en el taulo de pas, i 1 espitllera trencada per l'obertura de la porta. A les cantonades sud est i sud oest hi ha espitllera.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	PB		

SIGLA BASE	TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-7

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Porta per accedir al primer pis
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:10017

Igual a:

Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Porta feta a la volta apuntada i que donava accés a les escales interiors per pujar al primer pis. Segurament per accedir del nivell original a la porta es faria per una escala de fusta, actualment hi ha una escala de pedra adossada. Les mides de la porta son 1,88 m. d'altura per 63 cm d'amplada.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	10011	2	10005-8

DESCRIPCI

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Escales interiors per accedir al primer pis
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 10010**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: 10011 **Sincrònic de:10005-1,2,3,4, 5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Escales de pedra, en total 4 escales posteriors que servien per accedir a l'entrada. Per accedir de la porta entrada al primer pis es fa per unes escales situades en l'extradós de la volta apuntada i la paret del molí del costat sud. Les mides de les escales de pedra són de 70 cm de llargària per 20 cm d'alçada i 27 cm de peu. Hi ha dos escales en la primera tramada i 6 en la segona.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	2	10005-9

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Sortint de la paret per a posar-hi passera de fusta mòbil.
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5, 6,7,8,10,11,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Tram localitzat en la cantonada sud oest on s'aprofita la disminució d'amplada de la paret per a deixar un marge on poder-hi posar uns taulons que servirien per un costat poder accedir a les espitlleres de la cantonada i per un altre bloquejar la porta per evitar es pugues obrir des de la planta baixa. Una amplada de 40 cm.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	2	10005-10

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Porta sortida cacaus i damunt mur de contenció bassa
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Porta d'arc de mig punt que es localitza a la paret del costat nord del segon pis, coneguda com a porta del moliner per a anar a veure els cacaus i regular l'entrada d'aigua dins ells. També s'ha de dir que servia per accedir damunt dels murs de contenció de la bassa que actuen a mena de muralla. Les seves mides 1,07 m de llum per 90 cm amplada i 2,2 d'altura,

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-11

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: X Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Replà interior de la porta de sortida als cacaus
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Replà de pedra que es localitza en la part interior de la porta del molines. Té una llargària de 1,93 m i una amplada de 50 cm., i just davant de la porta sembla que hi hauria per a poder posar una escala de fusta. L'amplada d'aquest espai per a poder posar l'escala és de 77 cm. amplada, El seu gruix és de 26 cm. Segurament des d'aquí es podria accedir amb una altra escaleta a la part superior de l'edifici. En el seu costat oest hi ha un forat tapat de 24 cm per 24 cm i que sembla podria correspondre a una de les mènsules de subjecció, amb la qual cosa estaria més propera a la sortida cap a la coberta de l'edifici.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-12

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Possible accés a la coberta
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:10024

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Possible accés per anar a la coberta, que sembla es correspondria a una coberta plana. L'amplada de paret és de 1,15 m. En el moment en que es fan les voltes aquesta sortida s'anul.la ja que el trebol deixa de tenir utilitat i es passa a coberta de teula amb pendent. Les mides del que sembla seria la delimitació d'aquest accés per una possible biga de fusta, ja que sembla que hi ha un forat tapat en la paret nord, seria de 1,30 m. d'altura per 1 m. d'amplada, tot i que la paret de pedra puja molt més que del nivell del forat.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1/2		

SIGLA BASE TIPUS	UUEENOMS ANTERIORS DE LA U	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA X UE positiva UE negativa		2	10005-13

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Arc diafragmàtic
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza: 10100, 10101, 10115, 10126.

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Arc diafragmàtic que arranca en el primer pis i puja fins al segon pis. D'aquest arc surten els permòdols que subjectaven la coberta plana que sembla hi hauria originalment. Amb la construcció del segon pis se li van adossar parets de compartiments del nou molí. L'amplada de l'arc és de 1,78 m i una altura del intradós de la dovella central fins al terra de 4,80 m altura.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	PB		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA U NUM. ESTRUCTURA NUM.U.E

MPA	X UE positiva UE negativa		2	10005-14

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Finestra, espitllera planta baixa.
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Finestra allargada i acabada amb rodó que es localitza a la volta apuntada en el seu costat sud. En el moment en que el pis s'apuja de nivell sembla que podria actuar també com a espitllera de control del pont exterior, ja que malgrat es va construir el nou contrafort, l'obertura va continuar funcionant. En el moment en que l'espai funciona com a ferreria, la finestra s'utilitza com a sortida de fums. Les mides de la finestra son de 95 cm. altura per 48 cm obertura llum, i una amplada de paret de 2,15 m (ja que es troba construïda amb angle) i incloent el contrafort la llargària és de 3.75 m.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE	TIPUS	UUEENOMS ANTERIORS DE LA U	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa	10105, 10106, 10110, 10111, 10112, 10113, 10114, 10118, 10119, 10120, 10121,10122,10123.	2	10005-15

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Permòdols
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 10100,**

Es recolza en: **Se li recolza:10101, 10126**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Permòdols que actualment es troben tapats per les voltes de pedra del segon pis, i que subjectaven una coberta plana. Es van localitzar durant la intervenció arqueològica del 2020 i ara que els hem assignat nova U.E. La 10105 passà a 10005-15(1) mides 34 cm per 21 cm per 15 cm altura. La 10106 a 10005-15(2) 28 cm per 18cm per 15 cm. La 10110 a 10005-15 (3) 30 cm per 21 cm per 15 cm. La 10111 a 10005-15(4) 30 cm per 21 cm per 15 cm. La 10112 a 10005-15(5) 32 cm per 18 cm per 15 cm. La 10113 a 10005-15(6) 32 cm per 23 cm per 15 cm. La 10114 a 10005-15(7) 30 cm per 20 cm per 15 cm. La 10118 a 10005-15(8) 28 cm per 21 cm per 15 cm. La 10119 a 10005-15(9) de 31 cm per 21 cm per 15 cm. La 10120 a 10005-15(10) de 34 cm per 24,5 cm per 15 cm. La 10121 a 10005-15(11) de 26 cm per 20 cm per 15 cm. La 10122 a 10005-15(12) de 25 cm per 10.5 cm per 15 cm i la 10123 a 10005-15(13) de 28 cm per 19 cm per 15 cm.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS	UUEENOMS ANTERIORS DE LA U	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA X UE positiva UE negativa		2	10005-16

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Finestres del segon pis
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13.14,15.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Es localitzen en total 5 finestres d'entrada de llum en el segon pis, En la paret oest hi ha una finestra, en la paret sud hi ha dos finestres i en la paret est hi ha dos finestres. Les mides d'aquestes finestres són de 1,40 m, altura per 67 cm amplada per 1,14 m. de gruix a l'interior i a l'exterior 85 cm. altura per 18 cm amplada.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS	UUEENOMS ANTERIORS DE LA U	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA UE positiva X UE negativa	10104, 10107, 10109, 10117	2	10005-17

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: **X** Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: **X** Dura: **X** Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: **X** Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Forats de subjecció de bigues coberta plana.
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13.14,15,16

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Forats de forma quadrada que es van localitzar durant la intervenció arqueològica del 2020 a la coberta del molí i que es van identificar com de subjecció de l'embigat de la coberta plana del molí. Ara se les ha agrupat amb la U.E de construcció de l'edifici i les seves correspondències son: La 10104 passa a 10005-17(1) de mides 22 cm. per 20 cm. per 17 cm. fondària. La 10107 a 10005-17(2) de mides 20 cm per 17 cm per 12 cm. La 10109 a 10005-17(3) de mides 21 cm. per 21 cm per 12 cm. La 10117 a 10005-17(4) de mides 21 cm per 21 cm per 15 cm.

DATACIÓ

Relativa: S.XIII

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	1

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		10006

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Cegada de la sortida aigua
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: 10004-8 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Rebliment del forat d'entrada d'aigua a la roda de pales de pedra, una vegada deixa de funcionar el molí fariner. Com que la roda portava la data de 1828 penso que el cegat d'aquest forat ha de ser fet en el S.XIX. Les mides del forat que rebleix son de 74 cm amplada per 93 cm altura.

DATACIÓ

Relativa: XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1			

SIGLA BASE	TIPUS	UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva UE negativa	10129		10007

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Contrafort exterior
Litologia: Sorrenca
Aparell: Carreu
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:10005

Se li recolza:10002, 10018-2

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de: 10007-1

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Contrafort que es construeix donar que hi ha hagut una avinguda del riu Sió i s'ha de modificar l'edifici. Com que la nova sortida d'aigua s'ha modificat i aquesta podria afectar estabilitat de l'edifici per aquest motiu es construeix el contrafort. Es conserva l'entrada de llum que hi havia a la planta baixa i es deixa l'obertura per a la nova sortida d'aigua. Les mides del contrafort son de 3 m. llargària per 1,6 m amplada. En la part inferior hi ha una sortida d'aigua de 90 cm llargària per 2,25 cm altura.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV.

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa			10007-1

DESCRIPCIÓ

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Fonamentació contrafort
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per: 10002

Es recolza en: 10005-3, 10019

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de: 10007

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Fonamentació del contrafort fet de pedra i morter de calç. Aquesta fonamentació s'adossa a la dovella que resta del desmunt de l'arc original de desguàs d'aigua, en el moment de fer la nova sortida d'aigua. El gruix de fonamentació és de 40 cm i es deposita damunt la deposició que va fer el riu Sió.

DATACIÓ

Relativa: XIV

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	1	2

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		10008

DESCRIPCIÓ

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Cegada porta accés moliner a l'interior desguàs costat est
Litologia: sorrenca
Aparell: pedra
Lligam: calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza: 10002**

Rebleix a: 10004-4 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Cegada amb pedra i morter de calç de l'accés que tenia el moliner a passera dins el canal de desguàs de la roda del costat est del molí. No es troba sencera i les mides que es conserven son de 70 cm amplada per 90 cm altura. No sabem si es va cegar quan el molí encara funcionava. En aquest cas seria en el moment en que es va construir la volta del costat oest i ha hi havia unes escales per accedir a la roda. També podria passar en el moment en que passa a convertir-se en ferreria.

DATACIÓ

Relativa: XVIII-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	3	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa			10009

DESCRIPCIÓ

Color: Gris, marró.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Paviment de llosa
Litologia: Sorrenca
Aparell:
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 10014**

Es recolza en: 10004-11, 10005-1 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Paviment de llosa que es localitza en la cantonada nord est. Es troba a nivell de pas del original. Crec que no és paviment original ja que s'hi localitza com a llosa ¼ de roda de molí. S'adossa a la paret de la volta apuntada i al mur de la canal de desguàs del costat est. L'enllosat surt a 1,60 m. del nivell de pas actual i ocupa una extensió de 70 cm amplada per 2 m. de llargària. No s'excava en la seva totalitat ja que sembla continua direcció sud cap a la porta entrada a l'edifici.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE			NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva UE negativa			10010

DESCRIPCIÓ

Color: Vermell

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Totxo

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra: Ceràmica

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Escala de totxo.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: 10005-8 **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10012**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Modificació de les escales de pedra per pujar al primer pis fetes amb fragments de totxo. En el seu interior s'ha localitzat ceràmica verda vidriada i melosa. Les mides d'aquestes escales 70 de llargària per 34 cm alçada i 26 cm de peu. Segurament es construeixen coincidint amb l'obertura de la porta en el primer pis del costat sud.

DATACIÓ

Relativa: XVIII-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa			10012

DESCRIPCIÓ

Color: Vermell

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: X
Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó:
Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall:
Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament:
Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Enrajolat
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10011**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Enrajolat de rajola vermella del replà del primer pis de les escales, justament davant la porta que es va obrir en la paret del costat sud. Les mides de la rajola son de 28 cm de llarg per 14 d'ample i 3 cm de gruix. El replà ocupa una extensió de 80 cm per 70 cm.

DATACIÓ

Relativa: XVIII-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: X Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Ferro Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Aquesta construcció es composa de 10013-1 la base de pedra on s'aixeca la roda, la 10013-2 la biga de fusta de suport de la mola, 10013-3 la roda de pales de pedra, 10013-4 a la canalització del desguàs de l'aigua, la 10013-5 la negativa de l'entrada d'aigua a la roda, 10013-6 restes de l'arcada , la 10013-7negativa a les escales per ajustar la roda de pales, 10013-8 la paret del desguàs, 10013-9 negativa a la paret del desguàs de la modificació funcionament roda, 10013-10, escales per accedir a la roda, 10013-11 negativa tall a la paret arc apuntat per al `pas de la roda, i 10013-12 reblert de la negativa anterior. Hi ha alguna U.E. que correspon a una reforma posterior.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-1

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Ferro Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Base de pedra de la roda de pales de pedra del costat oest
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Damunt de : 10005-4 **Sota de:10013-2**

Es recolza en:10005-1 **Se li recolza:10013-4,12**

Rebleix a: **Cobert per:10002**

Talla a:10005-1 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10013-5,6,8,9,10,11,13**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Base de pedra i morter de calç que fa la funció de suport de la biga de fusta de la roda de pales de pedra del costat oest. Les mides son 1,78 m. per 1,5 m. Aquesta base s'adossa a la paret que resta de la volta apuntada del S.XIII i també la trenca en el seu costat nord. S'hi accedia per unes escales que es troben en el costat est 10013-10. Sembla ser que hi ha una modificació i se l'hi construeix un baixant de morter de calç 10013-4 que comunica amb la canalització de sortida d'aigua 10013-8.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-2

DESCRIPCIÓ

Color: Marró.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Fusta

Textura: Homogènia: X Heterogènia: Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Ferro Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Biga de fusta de suport a la roda de pales de pedra.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Damunt de:10013-1 **Sota de:**

Es recolza en: **Se li recolza:10013-3**

Rebleix a: **Cobert per:10002**

Talla a:10013-7, 10 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10013-3,4,7,9,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Biga de fusta de color marró que serveis de suport a la roda de pales de pedra del molí. Sembla que aquesta biga correspon a una modificació ja que s' encasta i trenca la última escala de pedra que hi ha en el costat est per accedir-hi. També el fet que la biga estaria constantment en contacte amb l'aigua ens indicaria que es tracta d'una reparació. Les mides de la biga son 1,85 m. de llargària per 23 cm amplada i 20 cm d'altura. Hi hauria uns suports de ferro en el centre per a subjectar la roda de pales.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-3

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: X Heterogènia: Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Roda de pales de pedra del costat oest.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Damunt de : **Cobert per:10002**

Es recolza en:10013-2 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10013-9 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10013-2,4,7,9,12.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Roda de pales feta de pedra que es localitza en el costat oest i que moguda per l'aigua fa funcionar les moles de moldre el gra. Consta de 17 pales i el seu diàmetre és de 1,5 m. Per a posar aquesta nova roda per un costat han de repicar la paret de la canalització del desguàs 10013-9 i per un altre han de reblir el forat a la paret de la volta del S.XIII que funcionava amb l'anterior volta 10013-12.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-4

DESCRIPCIÓ

Color: Blanc

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Canal de sortida aigua de la roda a la canalització de desguàs.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10002

Es recolza en:10013-1

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10013-2,3,7,9,12

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Canal de conducció de l'aigua que surt de la roda de pales de pedra cap a la canalització del desguàs. Sembla correspon a una reforma que coincidiria amb la nova roda de pales. Les mides d'aquest canal son 1,78 m de llargària per 1 m. ample Fet de còdols i morter de calç. Com que no s'ha netejat del tot aquest espai desconeixem si es recolza en l'extradós de la volta de pedra del desguàs original.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		3	10013-5

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: X Heterogènia: Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Forat sortida d'aigua del cacau a la roda de pales
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10002

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Modificat per:10016

Talla a:10005-1

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10013-1,4,6,9,10,11,13

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Negativa del forat de sortida d'aigua del cacau a la roda de pales de pedra del costat oest. Aquesta obertura es fa en el moment en que es modifica la nova estructura del molí al S.XIV després de l'avinguda del Sió. Les mides d'aquesta obertura son 70 cm altura per 63 cm amplada i un fondo de 43 cm fins a la cegada d'aquesta obertura.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-6

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes de l'arc de subjecció del que seria el suport de la mola de moldre.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10003**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-1 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10013-1,5,8,10,11,13**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Restes de les dovelles de dos arcs de pedra que es troben en el forat de la mola de pales de pedra del costat oest. Els arcs es localitzen en el costat nord i sud per damunt de la roda de pales. La funció d'aquests arcs sembla que seria la base de subjecció de l'espai on hi aniria la mola de moldre el gra en l'actual PB. L'arc que estaria tocant a la paret del costat nord te unes mides d'obertura de 1,95 m. L'arc que es trobaria tocant a la volta del desguàs te unes mides d'obertura de 1,85 m.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		3	10013-7

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa a l'escala per encastar biga de fusta.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10013-10 **Tallat per:10013-2**

Igual a: **Sincrònic de:10013-2,3,4,7,9,12**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Forat fer a les escales per encaixar el que seria la nova biga de fusta de subjecció de la nova roda de pales de pedra del costat oest. Desconeixem el moment en que es fa, però si que estaria funcionant en l'últim moment del molí. Les mides d'aquesta negativa a les escales son de 46 cm de llargària per 23 cm amplada i 20 cm altura.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-8

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Blanc

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Parets i volta del desguàs del costat oest.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002, 10003**

Es recolza en:10005-4 **Se li recolza:10002**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10013-3**

Igual a:10004-11 **Sincrònic de:10013-1,5,6,10,11,13**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Parets i volta que formen el desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, feta amb encofrat de pedra i morter de calç. Hi havia més d'un metre de fangs i oliasses reblint el seu interior. Les seves mides 1,15 m. d'altura paret fins arrencada volta encofrada per 4,89 m. de llargària. La canal que formen les dos parets és de 1.75 m. d'amplada. L'altura del centre de la volta fins a l'actual nivell és de 1,70 m. Damunt de la paret hi ha uns 8 cm per subjectar la fusta de l'encofrat de la volta. No s'ha acabat de netejar.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		3	10013-9

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa a la paret 10013-8 per passar la roda de pales
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10002

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:10013-3

Igual a:

Sincrònic de:10013-2,3,4,7,12.

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Negativa que es correspon a la trencada de part de la paret de la canalització de desguàs del costat est de la roda de pales de pedra del costat oest. Aquesta negativa es correspon al moment en que es canvia la roda i aquesta deu de ser més gran i s'ha d'ajustar a l'espai que disposa, per això es trenca un tram d'aquesta paret, just en el punt on la roda gira.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-10

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Escales per accedir a la roda de pales de pedra del costat oest.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10013-2,7**

Igual a: **Sincrònic de:10013-1,5,6,8,11,13**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Escales de pedra que servien per baixar a veure la roda de pales de pedra del costat oest. 4 escales de mides les dos primeres de 60 cm de llargària per 21 cm de peu i 23 cm. altura, la tercera de 60 cm. per 40 cm per 23 cm altura i la última que està trencada per ajustar-hi la biga de suport de la nova roda de pales de pedra de 60 cm per 45 cm i 23 cm altura.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		3	10013-11

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa a la paret nord del S.XIII per al pas roda pales costat oest
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:10013-2

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:10013-3

Igual a:

Sincrònic de:10013-1,5,6,8,10,13

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Negativa que consisteix en un rebaix fet en el moment de la modificació del molí al S.XIV i que consisteix en el rebaix de la paret de volta apuntada del S.XIII per al pas de la roda de pales. En el moment en que es canvia la roda de pales per una altra de pales de pedra, es veu en la necessitat de canviar el nivell de pas i aquest queda cegat. No es veu la totalitat del rebaix.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa		3	10013-12

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de l'espai rebaixat a la paret del S.XIII per al pas de la roda de pales.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:10013-11 **Cobert per:**

Es recolza en:10013-1 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:10013-2,3,4,7,9,12.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Rebliment de l'espai que ocupava l'antic pas de la roda de pales amb la paret rebaixada de la volta apuntada del S.XIII. Coincidiria amb el nou nivell de pas de la nova roda de pales de pedra del costat oest. Aquest rebliment es fa amb pedra i morter de calç.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa	10017	3	10013-13

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: X Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa trencada espitllera costat oest planta inferior
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10013-2**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:10013-3**

Igual a: **Sincrònic de:10013-1,5,6,8,10,11**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Negativa que consisteix en trencar l'espitllera de la paret sud del costat oest de l'actual planta -1 per a fer la sortida del desguàs d'aigües de la roda de pales del costat oest. Aquesta trencada es fa quan es modifica l'edifici degut a la inundació del Sió. Les mides de la trencada són 1,20 m de llargària per 1,1 m. altura i tot el gruix de la paret. Se li va donar una U.E. diferent però es va considerar que pertanyia a aquest moment i per això s'ha modificat.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	3	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	X UE positiva UE negativa			10014

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: X Grava: Pedra: X Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: Solta: X Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de terra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:10009, 10015 **Cobert per:10003**

Es recolza en:10004-11, 10005-1 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Rebliment que es localitza en la cantonada del costat nord est. Resta per excavar en tota la seva extensió. Sembla que cobreix un enllosat posterior al moment de la remodelació del molí i que en un moment de terminat es creu necessari aixecar la porta d'entrada per accedir a terreny pla a l'interior del molí. Fins que no es retiri tot el reblert no es podrà confirmar aquests extrems.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	3	

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS	ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa		10015

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Calç

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Rebaix a la paret de la volta apuntada
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10014**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-1 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Rebaix fet a la paret de la volta apuntada del S.XIII que s'observa en el costat est de la paret interior d'entrada. Sembla que podria correspondre a la intenció de fer funcionar una tercera roda de pales que funcionaria amb el tercer cacau, però que no s'arribaria a fer.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX. **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	-1	2	

SIGLA BASE TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA X UE positiva UE negativa			10016

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: X Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Calç

Textura: Homogènia: Heterogènia: X Dura: X Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: X Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Modificació sortida aigua de la roda pales costat oest
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:10002**

Es recolza en:10005-1 **Se li recolza:**

Modifica a:10013-5 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Modificació de la sortida d'aigua de la roda de pales del costat oest i que consisteix en cegar la gran sortida d'aigua feta a la paret de la volta apuntada del S.XIII i deixar una petita sortida al centre. El forat cegat es de 57 cm llargària per 50 cm altura i es deixa entrat respecte a la paret uns 50 cm. Aproximadament al centre es deixa un sortida d'aigua de 12 cm de diàmetre. Desconeixem si quan es tapa aquest forat es per que ja no funciona el molí i es deixa una petita sortida per l'aigua que es pugi acumular dins els cacaus, o bé que la sortida del raig que es deixa amb la pressió de l'aigua acumulada dins el cacau es suficient com per a moure la roda de pales de pedra. Per aquest motiu se l'hi ha donat U.E. independent.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	PB		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS	ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA x UE positiva UE negativa			10017

DESCRIPCIÓ

Color:Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Escales per accedir de la nova planta baixa a la porta del primer pis
Litologia: Sorrenca
Aparell: Pedra
Lligam: Calç
Marques:

SEQUÈNCIA

Damunt de: **Cobert per:**

Es recolza en: 10005-1 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a:10013-13 **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Escales per accedir a la porta de la volta que condueix al primer pis, i que es van construir en el moment de la reforma del molí. Fetes de Pedra i morter de calç. Consta d'un replà de 1,77 m. de llargària per 50 cm amplada d'on arranca 3 escales, la primera de 50 cm llargària per 28 cm altura i 30 cm de peu, la segona de 50 cm llargària per 30 cm altura i 33 cm de peu, i la tercera de 50 cm de llargària per 27 cm d'altura i 45 cm de peu.

DATACIÓ

Relativa: S.XIV-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num: 253,254,255

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2		1	-1	4	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			10018-1

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Paret de pedra de conducció desguàs exterior
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: 40013,40014,40017 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: 40016 **Sincrònic de:10018-2,3**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Segurament a començaments del S.XX es fan modificacions a l'entorn del molí i per aquest motiu es fa una canalització del desguàs d'aigües del molí d'oli amb un tub de ciment i es decideix cobrir tot l'espai inclús el pont. Les mides d'aquest mur fins al moment es d'un gruix de 65 cm i una altura de 1,5 m i una llargària de 8,5m.

DATACIÓ

Relativa: Primera meitat Segle XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2			-1	4	

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		10018-2

DESCRIPCIÓ

Color:Vermell

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: x
Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó:
Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall:
Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament:
Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Volta de totxo
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:10005,10018-1

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10018-1,3

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Volta de totxo de color vermell que es fa per cobrir la nova canalització del desguàs del molí d'oli per mitjà d'un tub de ciment.

DATACIÓ

Relativa: Primera meitat Segle XX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2			-1	4	

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			10018-3

DESCRIPCIÓ

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter:Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: x Heterogènia: Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Tub de ciment
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:40017, 10018-1

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10018-1,2

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Tub de ciment que canalitza l'aigua provinent del molí d'oli cap a l'exterior i d'aquesta manera es pot cobrir tot aquest espai. El Tub de 50 cm de diàmetre es troba damunt la capa de oliasses de color negre que durant temps s'havien anat dipositat en el terra. Acabava una vegada passat el pont, on segurament desguassava .

DATACIÓ

Relativa: Primera mitat S.XX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1/2		1	-1	1/2/3/4	

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		10019

DESCRIPCIÓ

Color: Negre

Composició: Llim: x Argila: Sorra: Terra: x Grava: x Pedra: x Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: x Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Deposició del Riu Sió
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Sota de: 10005-4, 10007-1, 40017**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Deposició de fangs degut a una riuada del riu Sió que va afectar tot el terreny i va elevar el nivell de pas del riu. Per aquest motiu i donat l'abast que significava tornar a recuperar el funcionament de l'antic molí sembla que van decidir de modificar-lo i adaptar-lo al nou terreny modificat. Donat que l'arc que es troba del contrafort sembla del S.XIV, creiem que aquesta riuada es va produir en aquest temps. Fins que no s'actuï a l'exterior no sabrem la potència que afecta al molí.

DATACIÓ

Relativa: XIV. **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva x UE negativa			10020

DESCRIPCIÓ

Color: Marró,

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: x Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: x Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: x Carbó: Cendra: Guix: x Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Obertura de forats per a fer finestres paret costat est primer pis
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:

Se li recolza:10021

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:10005-6

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10021

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Tall en dos espitlleres de la paret del costat est per a convertir-les en finestres. Les mides d'aquesta negativa son la del costat nord est 1,65 m. altura per 64 cm amplada i un gruix de 94 cm. Les mides de la negativa del costat sud est son de 1,66 m. altura per 67 cm amplada i el gruix de 94 cm.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX

Absoluta:

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS	ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		10021

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Blanc

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Guix: x Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: x Altra: Fusta

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Obertura de noves finestres paret est primer pis.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQÜÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:

Es recolza en:10005-6, 10020

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a:

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:10020

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Obertura de dos finestres a la paret est del primer pis, i que seria degut a una altra de les remodelacions que ha patit l'edifici. La finestra del costat nord est te unes mides de 83 cm altura per 55 cm amplada. La finestra del costat sud est unes mides de 88 cm altura per 55 cm amplada.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva X UE negativa			10022

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: x Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Obertura porta paret del primer pis del costat sud
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:10005-6 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Porta que s'obra a la paret del costat sud i que coincideix en el moment en el que s'hi afegeix un edifici en aquest punt. Les mides d'aquesta porta son de 2 m. altura per 97 cm amplada i gruix de 93 cm.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	1		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva x UE negativa		10023

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: x Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Porta que s'obra a la paret oest del primer pis
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQÜÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: 10005-6 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Porta que s'obra a la paret oest del primer pis i que coincidiria amb el funcionament del molí d'oli de biga i lliura que es va construir en aquest costat. Les mides d'aquesta porta son de 1,78 m altura per 86 cm amplada i un gruix de 93 cm.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	1		1	2		

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS	ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		10024

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, gris.

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: x Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Cegada de la porta que donaria accés a la coberta de l'edifici.
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: 10005-12 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Moment en que la coberta plana de l'edifici es converteix en coberta de teula a una vessant i es procedeix a cegar la sortida que hi hauria per poder accedir a aquesta terrassa. Com que no hem tret aquest muret no podem veure si hi hauria una biga delimitant la sortida, tot i que sembla que en la paret del costat nord hi hauria un forat. Es cega tota l'altura de l'obertura fins arribar a la nova coberta, per això l'altura d'aquest mur és de 1,98 m, molt més que els 1,30 m d'altura que sembla hi hauria en l'accés.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX. **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		40000

DESCRIPCIÓ

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: x Heterogènia: Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Pavimentació del carrer
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQÜÈNCIA

Cobreix a:40002,40003,40004,40005 **Cobert per:**

Es recolza en:40001 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:40007**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Llosa de formigó que pavimenta el carrer i que té un gruix de 15 cm.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** Començaments Segle XXI

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	2				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40001

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: x Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes de mur de pedra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010,40013 **Se li recolza:40000, 40002.**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Restes del mur de tancament del costat sud de l'edifici que es va construir adossat al molí fariner. Les mides d'aquesta paret feta de pedra i morter de calç és de 45 cm amplada per 20 cm altura conservada.

DATACIÓ

Relativa: XIX-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		40002

DESCRIPCIÓ

Color: Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: x Heterogènia: Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes del cantell de la vorera
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:40000

Es recolza en:40001, 40009

Se li recolza:40005

Rebleix a:

Reblert per:

Talla a: 40008

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Tram de cantells de vorera que hi havia en aquest lloc del que es conserva damunt el pont una llargària de 60 cm i 12 cm amplada.

DATACIÓ

Relativa:

Absoluta: Dels anys 80 del Segle XX a començaments Segle XXI

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40003

DESCRIPCIÓ

Color: negre

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: X Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Quitrà

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes del paviment de quitrà
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: 40008 **Cobert per: 40000**

Es recolza en: **Se li recolza:40005**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:40004, 40007**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Paviment de quitrà que cobreix el carrer de terra batuda que hi havia en el pont.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta: Dels anys 80 del Segle XX a començaments Segle XXI**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	UE positiva x UE negativa			40004

DESCRIPCIÓ

Color:

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra: Grava i PVC

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Negativa tall conducció aigua potable
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:

Cobert per:40000

Es recolza en:

Se li recolza:

Rebleix a:

Reblert per:40005, 40006

Talla a:40003, 40008, 40009

Tallat per:

Igual a:

Sincrònic de:

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Negativa de la rasa de conducció del tub d'aigua potable. Te 25 cm amplada i es desconeix la seva fondària.

DATACIÓ

Relativa:

Absoluta: Anys 80/90 del Segle XX

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40005

DESCRIPCIÓ

Color: Gris, Blanc

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: x Heterogènia: Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: x Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Capa de grava per cobrir el tub de l'aigua potable
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per: 40000**

Es recolza en:40001,40003 **Se li recolza:**

Rebleix a:40004, 40006 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reblert de graves que serveis per cobrir el tub de conducció de l'aigua potable i la seva rasa de pas.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** Anys 80/90 del Segle XX

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS ANTERIORS DE LA UE		NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		40006

DESCRIPCIÓ

Color:Negre

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: PVC

Textura: Homogènia: Heterogènia: Dura: Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Tub de PVC de conducció aigua potable
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:40005**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a:40004 **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Tub de PVC que serveis de conducció de l'aigua potable del poble. Té un diàmetre de 7 cm.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** Anys 80/90 del Segle XX

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40007

DESCRIPCIÓ

Color: gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: Morter: Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Ferro Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Arqueta de clavegueram
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a:40011 **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:40000**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Arqueta de la conducció del clavegueram de 1,10m per 1,10m. Es desconeix la seva fondària.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:** Començament Segle XXI

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE TIPUS UUEENOMS	ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa		40008

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: x Heterogènia: Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Nivell de pas de terra batuda
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:40009 **Cobert per:40003**

Es recolza en: **Se li recolza:40005**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:40002,40004, 40007**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Nivell de pas de terra batuda que en resta en alguna part del pont. Segurament el pont estava enllosat, però com que no s'ha excavat en la seva totalitat ho desconeixem. 15 cm de gruix aproximadament.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40009

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: x Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de terra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:40010 **Cobert per:40005, 40008**

Es recolza en: **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:40002, 40004**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reblert de l'extradós del pont, com que no s'ha pogut excavar desconeixem la seva potència i composició i s'hi hi ha hagut alguna reforma del pont.

DATACIÓ

Relativa: XIII-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40010

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Pont de pedra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:40009**

Es recolza en: **Se li recolza:40001, 40011, 40012, 40013, 40014, 40015, 40017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Pont de pedra que es trobava en el camí ral que portava cap a Agramunt, fet de pedra i morter de calç Té un ull per on passava el desguàs d'aigua del molí. Com que no s'ha excavat desconeixem la seva potència total. Sembla que seria el pont que estaria en funcionament en el segle XIII juntament amb el molí. Les mides que coneixem actualment son de 4,5 m de llargària de l'arc per 3,95 m. d'amplada i des de l'extradós de l'arc fins al terra que s'ha deixat en aquest moment hi ha 3 m. d'altura. Sembla hi ha hagut alguna reparació.

DATACIÓ

Relativa: XIII **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40011

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: x Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Mur de pedra del costat sud oest del pont
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:40017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:40007**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Mur de pedra i morter de calç que es construeix en el costat sud oest per a protegir el pont i la vessat de la canalització de L'acció de l'aigua. Les mides que coneixem actualment son de 3,4 m. de llargària per 2,4 m altura i un gruix de 30 cm. Quan es construeix el clavegueram en trenquen una part.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40012

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Mur de pedra del costat sud est
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:40017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Mur de pedra i morter de calç que es localitza en el costat sud est del pont. La seva funció es protegir el pont i tall de les aigües que circulen en el seu interior, Les mides que coneixem actualment son 1,2m de llargària per 70 cm altura.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40013

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Mur de pedra del costat nord oest
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:40001, 40015, 40017, 40018**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Mur de pedra i morter de calç que es localitza en el costat nord oest del pont i que té la funció de protegir el pont per aquest costat i la construcció que hi havia al seu damunt de les aigües del molí. No s'ha excavat per tant desconeixem la seva potència. Les mides són 3,5 m de llargària per 1,4 m. altura. Darrera seu hi ha un reblert de terra i pedra que podria correspondre a la construcció de l'edifici que es va annexar al molí.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40014

DESCRIPCIÓ

Color:Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Mur de pedra del costat nord est
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:40017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Mur de pedra dos constat nord est del pont fet de pedra i morter de calç, amb la finalitat de protegir el pont i el talús de la canalització de les aigües del molí. Les mides que disposem son de 2,1 m. de llargària per 1,8 m altura.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40015

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Restes de construcció al costat del pont
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:40013**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Restes d'estructura de pedra i morter de calç adossada al pont i que sembla podria formar part d'aquest. En aquest moment el mur 40013 l'emmascara i com que no s'ha actuat no es pot identificar clarament.

DATACIÓ

Relativa: **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40016

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Ciment Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: x Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Mur de pedra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:40017 **Cobert per:**

Es recolza en: **Se li recolza:40017**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a:10018-1 **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Mur de pedra i ciment que serveis per a canalitzar l'aigua del moli d'oli cap un tub de ciment i portar-lo passat el pont i d'aquesta manera poden cobrir tota l'obertura de la rasa de desguàs del pont. Paret de 65 cm de gruix per 1,1 m. altura.

DATACIÓ

Relativa: XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40017

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Negre

Composició: Llim: x Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra: Oliasses

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra: ceràmica

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: x Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de les oliasses
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a:10009 **Cobert per:**

Es recolza en:40010, 40011, 40012, 40013, 40014, 40016 **Se li recolza:40016**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: 10002 **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reblert de color negre que prové de la neteja del molí d'oli del costat. Durant anys al no funcionar el molí fariner aquestes oliasses es van anar dipositant per tot el molí i trajecte. En el moment que volen cobrir tot aquest espai, canalitzen les oliasses amb un tub de ciment i el posen per damunt de les deposicions d'aquestes.

DATACIÓ

Relativa: XVIII-XX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40018

DESCRIPCIÓ

Color: Marró

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: x Grava: Pedra: x Morter: Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: Solta: x Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: Destrucció: Abandonament: Rebliment: x Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reblert de terra
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per:**

Es recolza en:40013 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reblert de terra que localitzem darrera el mur del costat nord oest i que sembla formaria part del terreny de pas fins al moment de l'edificació de l'edifici annex. Falta intervenir-hi.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

Jaciment	Any	Zona	Àrea	Sector	Casa	Planta	Àmbit	Subàmbit
Molí del Siscar	2022	1	2	4				

SIGLA BASE	TIPUS UUEE	NOMS ANTERIORS DE LA UE	NUM. ESTRUCTURA	NUM.U.E
MPA	x UE positiva UE negativa			40019

DESCRIPCIÓ

Color: Marró, Gris

Composició: Llim: Argila: Sorra: Terra: Grava: Pedra: x Morter: Calç Guix: Ceràmica: Cendra: Tovot: Tàpia: Maçoneria: Carreu: Maó: Altra:

Textura: Homogènia: Heterogènia: x Dura: x Solta: Altra:

Presència: Terrissa: Maó: Teula: Tovot: Tàpia: Morter: Pedra: Fusta: Carbó: Cendra: Guix: Fauna: Malacologia: Restes humanes: Vidre: Metall: Moneda: Altra:

Formació: Ocupació: Construcció: Rehabilitació: x Destrucció: Abandonament: Rebliment: Abocament: Paleosòl: Al·luvions: Nivell basal: Altra:

Dades Constructives: Definició: Reparació del pont
Litologia:
Aparell:
Lligam:
Marques:

SEQUÈNCIA

Cobreix a: **Cobert per;**

Es recolza en:40010 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Talla a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Reparació que s'observa en l'extradós de l'arc del pont fet de pedra i morter de calç.

DATACIÓ

Relativa: XIV-XIX **Absoluta:**

MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plantes Num:
Seccions Num:
Alçats Num:
Fotos Num:

RELACIÓ DE FOTOGRAFIES CD .

MPA-22-1: Vista de la pala de pedra del centre. S'observa que les pales estan trencades de la roda. Foto feta del costat est.

MPA-22-2: Vista de la pala de pedra del centre. S'observa que les pales estan trencades de la roda. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-3: Vista de la pala de pedra del costat oest del molí. S'observa la inclinació que te. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-4: Vista de la pala de pedra del costat oest del molí. S'observa la inclinació que te. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-5: Vista interior de la volta de desguàs de l'aigua del centre plena de fangs. Foto feta del costat sud.

MPA-22-6: Vista interior de la volta de desguàs de l'aigua del centre plena de fangs. S'observa la sortida feta al S.XIV cegada per una construcció de pedra de començaments S.XX. Al costat oest la paret de l'espitllera rebentada per fer la sortida. Foto feta del costat nord.

MPA-22-7: Vista interior de la volta de desguàs de l'aigua del centre plena de fangs. S'observa la sortida feta al S.XIV cegada per una construcció de pedra de començaments S.XX. Al costat oest la paret de l'espitllera rebentada per fer la sortida. Foto feta del costat nord.

MPA-22-8: Interior de la sala de moles amb la volta apuntada modificada. Foto feta del costat est.

MPA-22-9: Treballs de retirada de fangs del desguàs del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-10: Interior del desguàs del costat oest paret costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-11: Interior del desguàs del costat oest paret costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-12: Tub d'uralita de començaments del S.XX per desguàs de l'aigua del molí d'oli del costat. Foto feta del costat nord est.

MPA-22-13. Interior del túnel fet a començaments S.XX, segurament per poder fer l'edifici que es va adossar al molí amb el tub d'uralita de desguàs aigua molí oli. Foto feta del costat nord.

MPA-22-14: Detall de la volta de totxo del túnel fet a començaments del S.XX. S'adossa a la volta apuntada del S.XIV. Foto feta del costat nord.

MPA-22-15: Detall de la volta de totxo del túnel fet a començaments del S.XX. S'adossa a la volta apuntada del S.XIV. Foto feta del costat est.

MPA-22-16: Túnel fet a començaments del S.XX per a desguàs del molí d'oli. Foto feta del costat est.

MPA-22-17: Roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-18: Interior de la volta de desguàs del costat oest. Fot feta del costat sud.

MPA-22-19: Sortida de l'aigua del costa oest, on es veu que trenca l'espitllera que en aquest costa hi havia. Foto feta del costat nord oest.

MPA-22-20: Roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-21: Roda de pales de pedra del costat oest, Foto feta costat sud oest.

MPA-22-22: Roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-23: Treballs de retirada de la roda de pales del costat est. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-24: Treballs de retirada de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-25: Suports de ferro de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-26: Roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-27: Treballs de retirada de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-28: Treballs de retirada de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-29: Suports de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-30: Suports de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-31: Detall suports de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-32: Detall suports de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-33: Suport de l'encaix de la barra de fusta de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-34: Suport de l'encaix de la barra de fusta de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-35: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-36: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-37: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-38: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-39: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-40: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-41: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-42: Biga de fusta de suport de la roda de pales de pedra dos costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-43: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud de l'interior del canal de desguàs.

MPA-22-44: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud de l'interior del canal de desguàs.

MPA-22-45: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud de l'interior del canal de desguàs.

MPA-22-46: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud de l'interior del canal de desguàs.

MPA-22-47: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est amb les U.Es.. Foto feta del costat sud.

MPA-22-48: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est amb les U.Es.. Foto feta del costat sud.

MPA-22-49: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est amb les U.Es.. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-50: Detall de les U.Es, 10004-3, 7 i 8 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-51: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est amb les

U.Es. Foto feta del costat sud.

MPA-22-52: Detall de les U.E10004-1, de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-53: Vista de les U.Es, 10004-3, 7, 8, 10 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-54: Detall de les U.E10004-8, de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-55: Vista de les U.Es, 10004-2, 3, 7, 8 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-56: Detall de les U.E10004-7, de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-57: Detall de les U.Es.10004-8 i 10006, de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-58: Detall de les U.Es. 10004-1,3,7,8 i 10 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-59: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud.

MPA-22-60: Detall de les U.Es. 10004-1,3,7,8 i 10, 10006 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-61: Detall de les U.Es. 10004-1,3,7,8 i 10, 10006 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-62: Detall de les U.Es. 10006 i 10004-8 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-63: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-64: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-65: Detall de les U.Es. 10006, i 10004-3,7 i 8 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-66: Detall de la U.E, 10004-7 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-67: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-68: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-69: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est i túnel de desguàs amb el pas del moliner per veure el corrent d'aigua. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-70: Vista de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est i túnel de desguàs amb el pas del moliner per veure el corrent d'aigua. Foto feta interior túnel de desguàs costat sud.

MPA-22-71: Detall del pas del moliner per veure la corrent d'aigua dins el túnel del costat est. Foto feta del costat nord.

MPA-22-72: Sortida de l'aigua cap a l'exterior del túnel del costat est. Es veu la paret del contrafort del S.XIV i la paret de l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-73: Sortida de l'aigua cap a l'exterior del túnel del costat est. Es veu la paret del contrafort del S.XIV i la paret de l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-74: Sortida de l'aigua cap a l'exterior del túnel del costat est. Es veu la paret del contrafort del S.XIV i la paret de l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-75: Exterior de la sortida d'aigua del túnel del costat est. S'aprecia el contrafort amb la nova sortida feta al S.XIV. També la paret del túnel feta a començaments S.XX. Foto feta del costat sud.

MPA-22-76: Exterior de la sortida d'aigua del túnel del costat est. S'aprecia el contrafort amb la nova sortida feta al S.XIV. També la paret del túnel feta a començaments S.XX. Foto feta del costat sud.

MPA-22-77: Exterior de la sortida d'aigua del túnel del costat est. S'aprecia el contrafort amb la nova sortida feta al S.XIV. També la paret del túnel feta a començaments S.XX. Foto feta del costat sud.

MPA-22-78: Detall de l'arc apuntat fet al contrafort al S.XIV per al nou desguàs d'aigües del molí. Foto feta del costat sud.

MPA-22-79: Fragment de ceràmica de "Taches noires" que surt al morter de la paret de separació entre la roda del costat est i la del costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-80: Fragment de ceràmica de "Taches noires" que surt al morter de la paret de separació entre la roda del costat est i la del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-81: Fragment de ceràmica de "Taches noires" que surt al morter de la paret de separació entre la roda del costat est i la del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-82: Fragment de ceràmica de "Taches noires" que surt al morter de la paret de separació entre la roda del costat est i la del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-83: Interior de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Foto feta del costat sud oest.

MPA-22-84: Detall de la U.E. 10006 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Cegament entrada aigua. Foto feta del costa sud.

MPA-22-85: Detall de la U.E. 10006 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Cegament entrada aigua. Foto feta del costa sud.

MPA-22-86: Detall de la U.E. 10006 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat est. Cegament entrada aigua. Foto feta del costa sud.

MPA-22-87: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat nord oest.

MPA-22-88: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat nord oest.

MPA-22-89: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat nord oest.

MPA-22-90: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat nord oest.

MPA-22-91: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-92: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-93: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-94: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-95: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-96: Accés del moliner a l'interior del desguàs del costat est i passera de pedra per veure el corrent de l'aigua. Foto del costat sud oest.

MPA-22-97: Mur de separació entre l'espai de la roda de pales de pedra del costat est i la paret de la porta d'entrada. Foto feta del costat sud.

MPA-22-98: Mur de separació entre l'espai de la roda de pales de pedra del

costat est i la paret de la porta d'entrada. Foto feta del costat sud.

MPA-22-99: Mur de separació entre l'espai de la roda de pales de pedra del costat est i la paret de la porta d'entrada. Foto feta del costat oest.

MPA-22-100; Mur de separació entre l'espai de la roda de pales de pedra del costat est i la paret de la porta d'entrada. Foto feta del costat oest.

MPA-22-101: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud.

MPA-22-102: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud.

MPA-22-103: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud.

MPA-22-104: Detall de les U.Es. 10013-5 de la sortida d'aigua del cacau a la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-105: Detall de les U.Es. 10013-5 de la sortida d'aigua del cacau a la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-106: Encaix de la U.e. 10013-2 de la roda de pales de pedra del costat oest amb la paret. Foto feta del costat sud.

MPA-22-107: Detall de les U.E. 10013-6 de l'arrancada d'arc en l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-108: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-109: Espai de la roda de pales de pedra del costat oest amb les seves U.Es. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-110: Detall U.E. 10013-6 de l'arrancada d'arc en l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-111: Detall U.E. 10013-1, 4 de l'arrancada d'arc en l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-112: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-113: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-114: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-115: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, es veu l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-116: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-117: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-118: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-119: Detall de les U.Es. 10013-7 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-120: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-121: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-122: Detall de les U.Es. 10013-6, 7 10014 i 10015 de l'espai de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-123: Vista del costat est del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest. Foto feta del costat oest.

MPA-22-124: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, es veu l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-125: Detall de la volta d'encofrat del canal de desguàs de la roda de pales del costat oest. Foto feta del costat nord.

MPA-22-126: Detall de les U.Es. 10013-5 i 10016 corresponents a l'espai de l'entrada d'aigua del cacau a la roda de pales del pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-127: Detall de les U.Es. 10013-5 i 10016 corresponents a l'espai de l'entrada d'aigua del cacau a la roda de pales del pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-128: Detall de les U.Es. 10013-5 i 10016 corresponents a l'espai de l'entrada d'aigua del cacau a la roda de pales del pedra del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-129: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, es veu l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-130: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, es veu l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-131: Detall de les U.Es. 10007 i 10017 de l'interior del túnel de desguàs del costat oest. Foto feta del costat nord.

MPA-22-132: Interior del túnel del canal de desguàs de la roda de pales de pedra del costat oest, es veu l'espitllera trencada. Foto feta del costat nord.

MPA-22-133: Detall de les U.Es 10007 i 10017 de l'interior del túnel de desguàs del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-134: Detall de les U.Es 10005-5, 10017 corresponents a l'espitllera trencada i interior del canal de desguàs del costat oest. Foto feta del costat sud.

MPA-22-135: Detall de l'espitllera trencada del canal de desguàs del costat est i vista de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat. Foto feta del costat sud.

MPA-22-136: Detall de l'espitllera trencada del canal de desguàs del costat est
i vista de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la volta del pis inferior reblert de fang.
Foto feta del costat sud.

MPA-22-137: Detall de l'espitllera trencada del canal de desguàs del costat est
i vista de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la volta del pis inferior reblert de fang.
Foto feta del costat sud.

MPA-22-138: Detall del canal de desguàs del costat est i de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la
volta del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-139: Detall del canal de desguàs del costat est i de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la
volta del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-140: Detall del canal de desguàs del costat est i de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la
volta del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-141: Detall de l'espitllera trencada del canal de desguàs del costat est
i vista de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la volta del pis inferior reblert de fang.
Foto feta del costat sud.

MPA-22-142: Detall de l'espitllera trencada del canal de desguàs del costat est
i vista de la sortida feta al S.XIV. S'aprecia el arc original del desguàs del moli trencat i la volta del pis inferior reblert de fang.
Foto feta del costat sud.

MPA-22-143: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-144: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-145: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-146: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-147: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. S'aprecia el arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-148: Detall de la fonamentació del contrafort i sortida del desguàs del S.XIV, i com el morter de la fonamentació tapa l'extradós de l'arc de desguàs del molí original. S'aprecia el arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-149: Detall de l'arc de desguàs del molí original i del arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-150: Detall de l'arc de desguàs del molí original i del arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-151: Detall de l'arc de desguàs del molí original i del arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-152: Detall de l'arc de desguàs del molí original i del arc del sostre del pis inferior reblert de fang. Foto feta del costat sud.

MPA-22-153: Espai entre la roda de pales de pedra del costat est i la porta d'entrada al molí. Foto feta del costat sud.

MPA-22-154: Espai entre la roda de pales de pedra del costat est i la porta d'entrada al molí. Foto feta del costat sud.

MPA-22-155: Enllosat del terra on hi ha un fragment de roda de molí dins l'espai entre la roda de pales de pedra del costat est i la porta d'entrada al molí. Foto feta del costat oest.

MPA-22-156: Enllosat del terra on hi ha un fragment de roda de molí dins l'espai entre la roda de pales de pedra del costat est i la porta d'entrada al molí. Foto feta del costat oest.

MPA-22-157: Enllosat del terra on hi ha un fragment de roda de molí dins l'espai entre la roda de pales de pedra del costat est i la porta d'entrada al molí. Foto feta del costat oest.

MPA-22-158: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat sud.

MPA-22-159: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat sud.

MPA-22-160: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat est.

MPA-22-161: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat nord.

MPA-22-162: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat sud.

MPA-22-163: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat est..

MPA-22-164: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Foto feta del costat sud.

MPA-22-165: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Aparició del pont de pedra. Foto feta del costat sud.

MPA-22-166: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Aparició del pont de pedra. Foto feta del costat est.

MPA-22-167: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Aparició del pont de pedra. Foto feta del costat sud.

MPA-22-168: Obertura de la nova rasa de desguàs del molí al riu Sió. Aparició del pont de pedra. Foto feta del costat sud.

MPA-22-169: Vista del pis del pont. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-170: Vista del pont. Foto feta del costat sud.

MPA-22-171: Vista dels treballs de retirada del reblert del pont. Foto feta del costat sud.

MPA-22-172: Treballs de retirada del reblert de terra i fang del pont. Foto feta del costat sud.

MPA-22-173: Interior de l'ull del pont amb les restes del tub de formigó de desguàs molí d'oli començaments S.XX. Foto feta costat sud.

MPA-22-174: Parets del canal de desguàs de l'aigua del molí del costat oest. Foto feta del costat est.

MPA-22-175: Detall de conduccions d'aigua damunt del pis del pont. Foto feta costat sud oest.

MPA-22-176: Treballs de retirada del reblert de terra del pont. Foto del costat oest.

MPA-22-177: Detall de conducció d'aigua damunt del pis del pont. Foto del costat oest.

MPA-22-178: Detall de l'estat del pis del pont amb les conduccions de serveis. Foto feta costat est.

MPA-22-179: Vista del molí i el pont. Foto feta del costat sud.

MPA-22-180: Vista del molí i el pont, Foto feta del costat sud.

MPA-22-181. Vista interior ull pont, amb l'adossat al costat nord est. Foto feta del costat sud.

MPA-22-182: Pis actual del pont amb les conduccions de serveis. Foto feta costat est.

MPA-22-183: U.Es del pis del pont. Foto feta del costat est.

MPA-22-184: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-185: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-186: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-187: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-188: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-189: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat est.

MPA-22-190: Vista del pis del pont amb les U.Es. Foto feta del costat nord est.

MPA-22-191. Vista de la paret del canal del costat sud oest adossada al pont. Foto feta del costat est.

MPA-22-192: Vista de la paret del canal del costat sud oest adossada al pont. Foto feta del costat nord est.

MPA-22-193: Vista de la paret del canal del costat sud oest adossada al pont. Foto feta del costat nord est.

MPA-22-194: Vista de la paret del canal del costat nord oest adossada al pont. Foto feta del costat est.

MPA-22-195: Vista de la paret del canal del costat nord oest adossada al pont. Foto feta del costat est.

MPA-22-196. Vista de la paret del canal del costat nord oest adossada al pont. Foto feta del costat sud est.

MPA-22-197: Vista de la paret del canal del costat nord oest adossada al pont. Foto feta del costat est.

MPA-22-198: Reblert de la paret del canal del costat nord oest adossada al pont.
Foto feta del costat est.

MPA-22-199: Vista de la paret del canal del costat nord est adossada al pont. Foto feta del costat oest.

MPA-22-200: Vista de la paret del canal del costat nord est adossada al pont. Foto feta del costat oest.

MPA-22-201: Vista de la sortida de desguàs del S.XIV amb l'adossat de començaments del S-XX. Foto feta costat sud.

MPA-22-202: Detall de la cantonada nord oest del pont on sembla hi hauria una
continuïtat del pont. Foto feta del costat nord.

MPA-22-203: Vista del pont fins al nivell de rebaix del nou desguàs. Foto feta costat sud.

MPA-22-204: Vista del pont fins al nivell de rebaix del nou desguàs. Foto feta costat sud.

MPA-22-205: Vista del pont fins al nivell de rebaix del nou desguàs. Foto feta costat sud est.

MPA-22-206: Escales interior molí que porten al pis superior una vegada retirades les modificacions de totxo. Foto feta del costat oest.

MPA-22-207: Escales interior molí que porten al pis superior amb les modificacions de totxo. Foto feta del costat oest.

MPA-22-208: Escales interior molí que porten al pis superior. Retirada del totxos i aparició de l'escala de pedra. Foto feta costat oest.

MPA-22-209: Escales interior molí que porten al pis superior. Retirada del totxos i aparició de l'escala de pedra. Foto feta costat oest.

MPA-22-210: Escales interior molí que porten al pis superior. Localització Replà de totxo en el primer pis. Foto feta costat oest.

MPA-22-211: Escales interior molí que porten al pis superior una vegada retirades les modificacions de totxo. Foto feta del costat oest.

MPA-22-212: Escales interior molí que porten al pis superior una vegada retirades les modificacions de totxo. Foto feta del costat oest.

MPA-22-213: Escales interior molí que porten al pis superior. Localització Replà de totxo en el primer pis. Foto feta costat nord.

MPA-22-214: Escales interior molí que porten al pis superior. Localització Replà de totxo en el primer pis. Foto feta costat est.

MPA-22-215: Escales interior molí que porten al pis superior una vegada retirades les modificacions de totxo. Foto feta del costat oest.

MPA-22-216: Vista de la sala del primer pis des costat sud est amb les espitlleres recuperades.

MPA-22-217: Vista de l'espitllera de la cantonada primer pis del costat sud est.

MPA-22-218: Espitlleres recuperades de la paret del costat est del primer pis.

MPA-22-219: Obertura feta en el lloc on sembla hi hauria una espitllera en la paret est del primer pis.

MPA-22-220: Decoració en l'arrebossat que cobreix obertura en la paret est del primer pis.

MPA-22-221: Gravats fets en l'arrebossat d'una de les espitlleres de la paret est del primer pis.

MPA-22-222: Obertura en forma de cercle que es localitza en la paret sud del primer pis.

MPA-22-223: Lloc on actualment hi ha una obertura en la paret sud oest del primer pis i que sembla hi hauria una espitllera.

MPA-22-224. Obertura de les espitlleres de la paret del costat sud i cantonada sud oest del primer pis, cegades en part per l'escala.

MPA-22-225: Treballs d'obertura de l'espitllera de la cantonada sud oest del primer pis.

MPA-22-226: Vista de l'espitllera de la paret sud est del primer pis.

MPA-22-227: Accés de l'actual planta baixa a la porta que dona a les escales per accedir al primer pis.

MPA-22-228: Detall de com les actuals escales de la planta baixa s'adossen a la paret de la volta apuntada.

MPA-22-229: Detall de la finestra espitllera, que es localitza en l'actual planta Baixa.

MPA-22-230: Vista de les espitlleres de la paret del costat est del primer pis abans iniciar la seva obertura.

MPA-22-231: Vista de la porta d'accés que es localitza en el costat sud oest de la volta apuntada per a poder accedir a les escales que porten al primer pis.

MPA-22-232: Vista de l'entrada a les escales que es localitzen en el costat sud oest i que porten al primer pis.

MPA-22-233: Vista de les escales del costat sud oest i que porten al primer pis.

MPA-22-234: Vista de les escales del costat sud oest que porten al primer i també les que portarien al segon pis.

MPA-22-235: Detall de la façana costat oest amb les espitlleres obertes i les cegades degut a l'escala que porta al segon pis.

MPA-22-236: Detalls de les espitlleres cegades.

MPA-22-237: Detall de la gàrgola que es localitza damunt el mur de contenció
de la bassa d'aigua.

MPA-22-238: Obertura de l'espitllera de la paret est del costat sud del primer pis.

MPA-22-239: Detall de la sortida exterior al mur i als cacaus.

MPA-22-240: Cegat de pedra del que sembla seria l'accés a la terrassa de l'edifici.

MPA-22-241: Possible accés a la terrassa amb relació a la resta de coberta.

MPA-22-242: Porta de sortida al mur de contenció de la bassa i als cacaus.

MPA-22-243: Detall de la porta de sortida al mur de contenció i als cacaus. Possible encaix de l'escala de fusta.

MPA-22-244: Sobresortint en la paret del costat sud oest per a poder-hi posar unes fustes per accedir a les espitlleres.

MPA-22-245: Detall de l'actual porta d'accés per pujar al primer pis, amb el sobresortint per a les fustes de pas a les espitlleres.

MPA-22-246: Voltes de les escales per pujar al segon pis.

MPA-22-247: Espitllera de la paret del costat est del primer pis cegada.

MPA-22-248: Espitllera de la paret del costat est del primer pis cegada.

MPA-22-249: Vista de les espitlleres del costat sud est del primer pis obertes.

MPA-22-250: Treballs d'obertura de l'espitllera paret est del primer pis.

MPA-22-251: Vista de les espitlleres del costat sud est del primer pis obertes.

MPA-22-252: Algunes espitlleres de la paret est obertes.

MPA-22-253: Accés a la porta per pujar a les escales del primer pis des de l'actual nivell de pas.

MPA-22-254: Accés a la porta per pujar a les escales del primer pis des de l'actual nivell de pas.

MPA-22-255: Detall de com les escales d'accés a la porta per accedir al primer pis s'adossen a la volta apuntada.

MPA-22-256: Vista del possible accés a la coberta cegat.

BIBLIOGRAFIA:

- Arxiu Comarcal de l'Urgell. Fons Ajuntament de Puigverd d'Agramunt.

  -Relació cases habitades i deshabitades any 1924 Top. 344 Reg. 21

  -LLibre d'àpoques any1733-1748. Top. 137 Reg.287.

  -Registre fiscal de finques urbanes Any 1883. Top. 372 i 373 Reg. 362 i 363

  -Junta de millora de la sèquia molinal. Any 1918. Top.295. Reg.464.

  -Cadastre. Any 1747 i 1768. Top. 424. Reg.334.

Renyer Flix, Joan Ramon "Memòria intervenció arqueològica al complex del moli fariner o del Siscar de Puigverd d'Agramunt" inedita 2018.

Renyer Flix, Joan Ramon "Memòria intervenció arqueològica a la coberta del complex del molí fariner o del Siscar de Puigverd d'Agramunt" inedita 2020.

Número d'Inventari	U.E. Localització	Descripció	Mides (llargària, alçada, gruix) cm
MPA-2022–1	40017	Base i paret d'un bol de pasta blanca amb decoració de reflex metàl·lic a l'interior i exterior. Cocció oxidant. S. XV – S.XVII.	Base 3 cm aproximat de radi. Peça 5'5 cm altura x 9'8 cm llarg x 0'6-1 cm gruix.
MPA-2022-2	40017	Base de ceràmica d'un plat feta amb cocció oxidant i decoració interior de blau. S. XV – S.XVII.	Base 3 cm aproximadament radi. Peça altura 2 cm x 6cm x 3'8 cm x 1cm.
MPA-2022-3	40017	Base de ceràmica d'un plat feta amb cocció oxidant i decoració interior de blau. S. XV – S.XVII.	Base de 3'5 cm radi. Peça 1'5 cm altura x 6'5 cm x 4 cm x 1cm.
MPA-2022-4	40017	Paret de ceràmica d'un plat feta amb cocció oxidant i decoració interior de blau. S. XV – S.XVII.	6 cm x 7 cm x 1 cm fins a 0'6 cm gruix.
MPA-2022–5	40017	Paret de ceràmica d'un plat feta amb cocció oxidant i decoració interior de blau en forma de circumferències. S. XV – S.XVII.	5,3 cm x 4'5 cm x 1 cm a 0'6 cm.
MPA-2022–6	40017	Fragment de ceràmica corresponent a la base fet al torn amb cocció oxidant.	5,5 cm radi x 8'6 cm x 5 cm x 0'6cm.
MPA-2022–7	40017	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i presenta a l'exterior vidriat marró.	7 cm x 5'8 cm x 0'5 cm.
MPA-2022–8	40017	Fragment de ceràmica de cuina corresponent al llavi i paret d'un recipient feta al torn amb cocció oxidant i presenta a l'exterior i interior vidriat marró.	7 cm x 4'5 cm x 0'5 cm.
MPA-2022–9	40017	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat feta al torn amb cocció oxidant i presenta a l'exterior i interior vidriat marró. Decoració interior de puntets sobresortints. La decoració del llavi ondulada. S. XVIII – S. XIX.	6'5 cm x 4'6 cm x 0'5 cm.

MPA-2022–10	40017	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat feta al torn amb cocció oxidant i presenta a l'exterior i interior vidriat marró.	7 cm x 3'5 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-11	40017	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa i paret d'un recipient feta al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" La nansa es redona. S. XVIII – S.XIX.	Mides paret: 6'5 cm x 6'5 cm 0'8 a 0'4 cm gruix. Nansa: 8'2 cm x 2'4 cm diàmetre exterior x 1'8 cm diàmetre interior.
MPA-2022-12	40017	Fragment de ceràmica de color gris corresponent a la paret d'un recipient feta al torn amb cocció reductora.	6'5 cm x 6'5 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-13	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	9'5 cm x 5 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-14	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	9 cm x 3'4 cm x 1 cm.
MPA-2022-15	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat de color melat. S. XVIII – S.XIX.	8'5 cm x 6'4 cm x 0'5 cm.
MPA-2022-16	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	11'5 cm x 7 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-17	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat melat. S. XVIII – S.XIX.	9'4 cm x 4'5 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-18	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	7 cm x 2'3 cm x 1 cm.
MPA-2022-19	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un plat fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	11'5 cm x 7 cm x 0'6 cm.

MPA-2022-20	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'una plata fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	12 cm x 11 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-21	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i presenta l'exterior vidriat marró. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	10 cm x 5'3 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-22	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. S. XVIII – S.XIX.	8 cm x 3'4 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-23	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent al llavi, paret i arrancada de nansa d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. S. XVIII – S.XIX.	8 cm x 3 cm x 0'6cm. Nansa: 2'5 cm x 0'6 cm gruix.
MPA-2022-24	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent al llavi, paret i nansa d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de color melós. S. XVIII – S.XIX.	15'5 cm x 7'3 cm x 0'4 cm. Nansa: 2'4 cm x 5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-25	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent al llavi, paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de color melós. S. XVIII – S.XIX.	9'6 cm x 4'8 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-26	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	8 cm x 4 cm x 0'8cm.
MPA-2022-27	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de color melat.	4 cm x 4 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-28	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant.	5'5 cm x 5'5 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-29	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color melat.	5'6 x 5'8 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-30	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	5'5 cm x 5 cm x 0'6 cm.

MPA-2022-31	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX. Unió amb MPA-2022-32	11 cm x 10 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-32	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX. Unió MPA-2022-31	10'5 cm x 6'5 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-33	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	5'8 cm x 3'6 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-34	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	5'5 cm x 3'5 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-35	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Decoració de "taches noires" S. XVIII – S.XIX.	4'2 cm x 4 cm x 0'6cm.
MPA-2022-36	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant.	8 cm x 5'5 cm x 0'6cm.
MPA-2022-37	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant.	6 cm x 5'9 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-38	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Vidriat melat.	6 cm x 4'5 cm x 0'3 cm.
MPA-2022-39	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Vidriat melat.	5'5 cm x 5 cm x 0'6cm.
MPA-2022-40	10002	Fragment de ceràmica corresponent al llavi i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Vidriat melat.	3'9 cm x 2'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-41	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la tapa d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós. El pitó de forma circular.	7 cm de radi x 8'8 cm x 7'5 cm x 0'8 cm gruix. Pitó: 2'3 cm alçada x 2 cm diàmetre.
MPA-2022-42	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	8 cm diàmetre x 8 cm x 5 cm x 1 cm.

MPA-2022-43	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	8 cm de diàmetre x 3'5 cm altura x 0'6 cm gruix.
MPA-2022-44	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	6 cm diàmetre x 4 cm alçada x 0'6 cm gruix.
MPA-2022-45	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	6 cm diàmetre x 5 cm alçada x 0'6 cm gruix.
MPA-2022-46	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color melós.	8 cm diàmetre x 3'7 cm alçada x 0'8 cm gruix.
MPA-2022-47	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	3 cm diàmetre x 4 cm alçada x 1 cm a 0'2 cm gruix.
MPA-2022-48	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base i paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	4 cm diàmetre x 2 cm alçada x 1 cm a 0'2 cm gruix.
MPA-2022-49	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la base d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vermell.	4 cm diàmetre x 1'5 cm alçada x 0'4 cm gruix.
MPA-2022-50	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret i nansa d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós.	7 cm x 7 cm x 0'4 cm Nansa: 2'5 cm x 1 cm a 0'6 cm gruix.
MPA-2022-51	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa d'un plat fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat fosc.	4 cm x 2'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-52	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melat.	5'5 cm alt x 3 cm ample x 2'5 cm a 1 cm gruix.
MPA-2022-53	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	4 cm x 6 cm x 3 cm gruix x 1'5 gruix.
MPA-2022-54	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa i paret fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	7'5 cm x 6'5 cm x 0'8 cm. Nansa: 3'5 cm x 1'4 cm gruix.
MPA-2022-55	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa i paret fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	7 cm x 4 cm Nansa: 3'5 cm x 5 cm x 1 cm.
MPA-2022-56	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa i paret fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	7 cm x 5 cm x 0'6 cm. Nansa: 3 cm x 5'5 cm x 1 cm.
MPA-2022-57	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	8 cm x 4 cm x 1 cm a 0'6 cm gruix.

MPA-2022-58	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la nansa fet al torn amb cocció reductora. Color gris.	5 cm x 3 cm x 1'2 cm gruix.
MPA-2022-59	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la tapa d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Color vidriat melós. El pitó de forma circular.	14'5 cm diàmetre x 0'8 cm gruix. Pitó 1'5 cm alçada x 2'5 cm diàmetre.
MPA-2022-60	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	5 cm x 7'4 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-61	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	8'4 cm x 6'2 cm x 0'6 cm,
MPA-2022-62	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	7cm x 7 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-63	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	5 cm x 6'6cm x 0'8 cm.
MPA-2022-64	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	4'5 cm x 4'5 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-65	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	8'1 cm x 5'4 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-66	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches*	13'3 cm x 7'5 cm x 1 cm.

		noires" S. XVIII – S. XIX.	
MPA-2022-67	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	7'2 cm x 5'1 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-68	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	6'2 cm x 5'6 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-69	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	9'3 cm x 6'1 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-70	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	9'4 cm x 4'1 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-71	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	6'2 cm x 5'6 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-72	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	5'6 cm x 3'5 cm x 0'6 cm.
MPA-2022-73	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires"* S. XVIII – S. XIX.	2'6 cm x 2'4 cm x 0'6 cm.

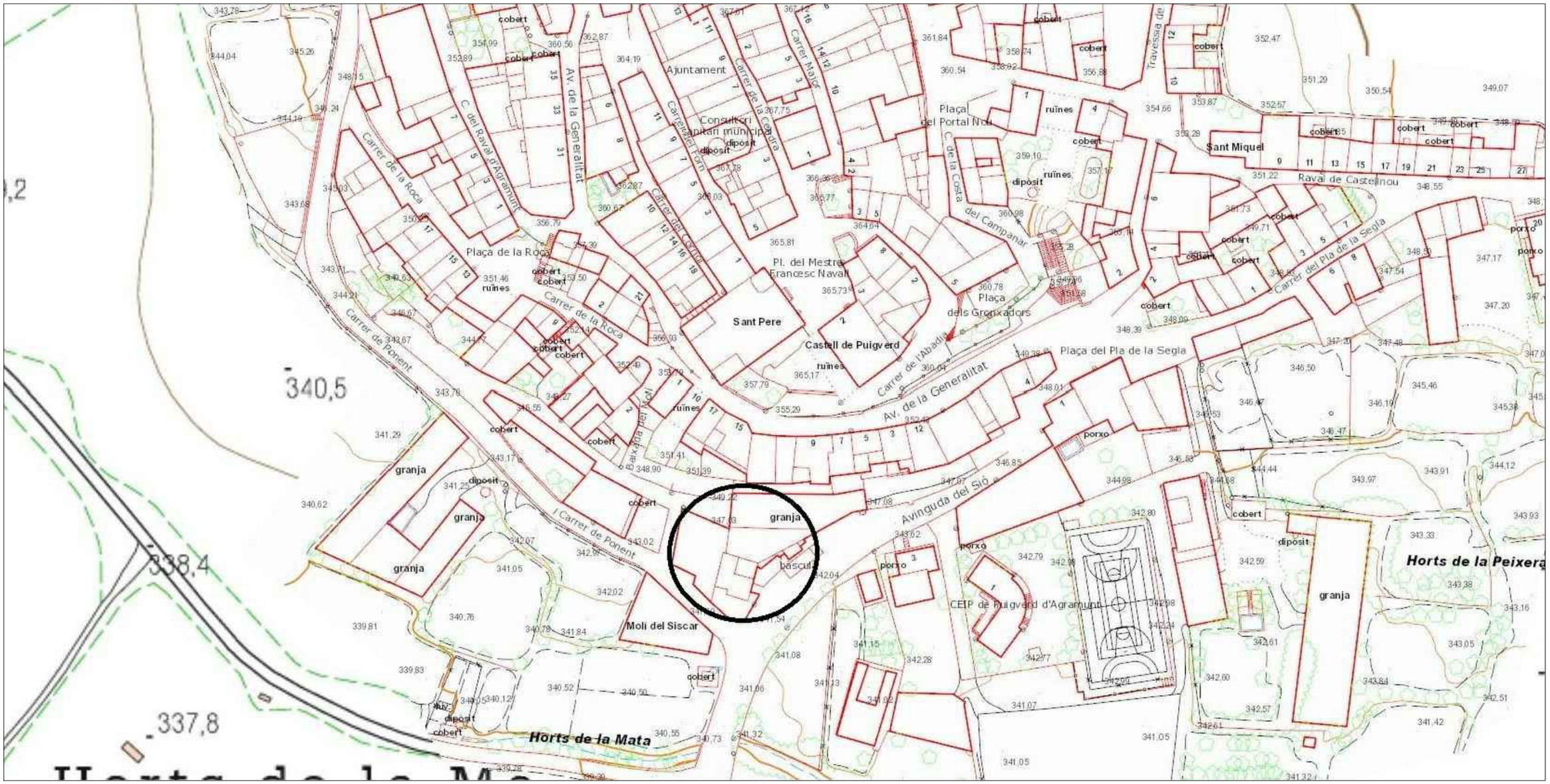
MPA-2022-74	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	5 cm x 4 cm x 0'8 cm.
MPA-2022-75	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	7'7 cm x 7'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-76	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	5'5 cm x 3'2 cm x 0'4 cm
MPA-2022-77	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	5'8 cm x 7 cm x 0'3 cm.
MPA-2022-78	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	6 cm x 6'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-79	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	7 cm x 6 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-80	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	10 cm x 5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-81	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	8'5 cm x 6'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-82	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	10'5 cm x 8 cm x 0'6 cm.

MPA-2022-83	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	9 cm x 10'1 cm x 0'5 cm.
MPA-2022-84	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	6'5 cm x 6 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-85	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	4'5 cm x 6'4 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-86	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret i base d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	4 cm diàmetre de base. Peça: 7 cm x 4'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-87	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires".* S. XVIII – S. XIX.	8'4 cm x 5 cm x 0'5 cm.
MPA-2022-88	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires".* S. XVIII – S. XIX.	10 cm x 7'5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-89	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. Decoració "*taches noires".* S. XVIII – S. XIX.	7'5 cm x 5 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-90	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	9 cm x 6 cm x 0'5 cm.
MPA-2022-91	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	9'5 cm x 6 cm x 0'4 cm.

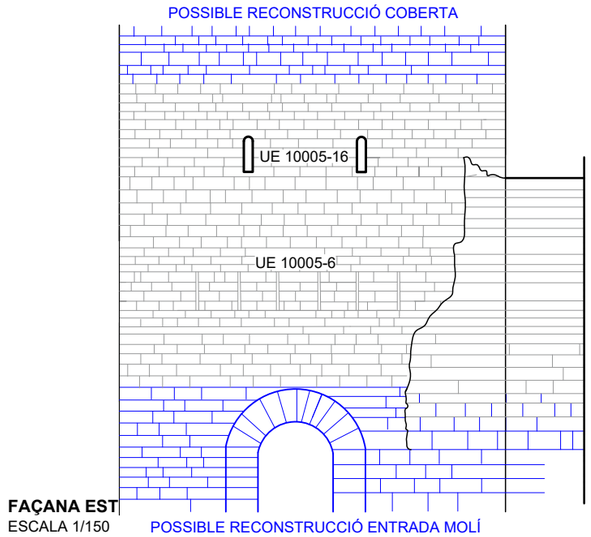
MPA-2022-92	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant. Presenta vidriat de color melós, interior i part exterior. S. XVIII – S. XIX.	6 cm x 4'5 cm x 0'3 cm.
MPA-2022-93	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret i base d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	8 cm radi Peça: 15 cm llarg x 9 cm altura x 1'2 cm gruix.
MPA-2022-94	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret i base d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	Base: 5'5 cm llarg x 6'5 cm ample x 1'2 cm gruix. Peça: 10'8 cm x 5 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-95	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	12'5 cm x 13'6 cm x 1'1 cm.
MPA-2022-96	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	7'5 cm x 5 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-97	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	6 cm x 5'5 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-98	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	4'5 cm x 5'2 cm x 1'1 cm.
MPA-2022-99	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5'6 cm x 10 cm x 1 cm.
MPA-2022-100	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	4'6 cm x 5 cm x 1'1 cm.
MPA-2022-101	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5'2 cm x 6 cm x 1 cm.
MPA-2022-102	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5 cm x 4 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-103	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5'5 cm x 6'5 cm x 1 cm.
MPA-2022-104	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5 cm x 5'5 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-105	10002	Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	6 cm x 5 cm x 1'2 cm.

MPA-2022-106	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	10 cm x 9 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-107	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	5'5 cm x 6 cm x 0'5 cm.
MPA-2022-108	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	6 cm x 5 cm x 1'2 cm.
MPA-2022-109	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	6'5 cm x 8'5 cm x 1 cm.
MPA-2022-110	10002	Fragment de ceràmica de cuina corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció reductora de color gris.	4 cm x 6'1 cm x 0'9 cm.
MPA-2022-111	10010	Fragment de ceràmica aparegut en la reparació feta de totxo de l'escala de pedra que condueix al primer pis. Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i vidriat de color melós verdós. S. XVIII – S. XIX.	3'5 cm x 3'8 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-112	10010	Fragment de ceràmica aparegut en la reparació feta de totxo de l'escala de pedra que condueix al primer pis. Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i vidriat de color melós verdós. S. XVIII – S. XIX.	3'6 cm x 4 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-113	10010	Fragment de ceràmica aparegut en la reparació feta de totxo de l'escala de pedra que condueix al primer pis. Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i vidriat de color melós. Decoració de *"taches noires"*. S. XVIII – S. XIX.	1'9 cm x 2'5 cm x 0'3 cm.

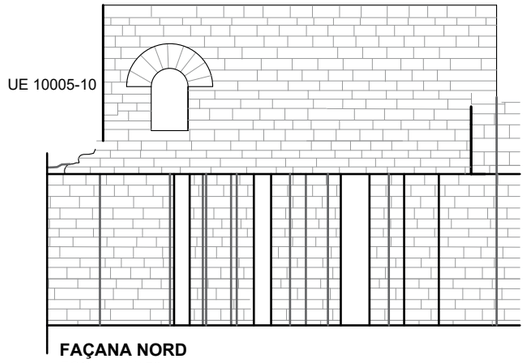
MPA-2022-114	10010	Fragment de ceràmica aparegut en la reparació feta de totxo de l'escala de pedra que condueix al primer pis. Fragment de ceràmica corresponent a la paret d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i vidriat de color melós. Decoració de *"taches noires"*. S. XVIII – S. XIX.	5 cm x 4'6 cm x 0'4 cm.
MPA-2022-115	10013 - 10	Fragment de ceràmica aparegut a la paret on hi ha les escales que condueixen a la roda de pales de pedra del costat oest del molí. Fragment de ceràmica corresponent a la paret i llavi d'un recipient fet al torn amb cocció oxidant i vidriat de color melós. Decoració de *"taches noires"*. S. XVIII – S. XIX.	6'5 cm x 2'7 cm x 0'5 cm.



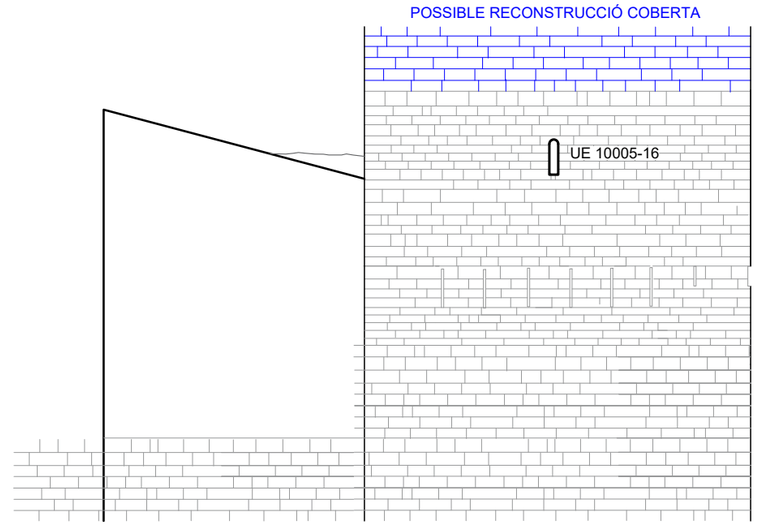
ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX	TÍTOL: SITUACIÓ	MUNICIPI: PUIGVERD D'AGRAMUNT	
DIBUIXANT: JOEL FELIP CAMPS		COMARCA: URGELL	
	OBRA: RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT - MOLÍ DEL SISCAR - MOLÍ DEL SENYOR	DATA: JUNY 2020	
		Nº PLÀNOL: 1	



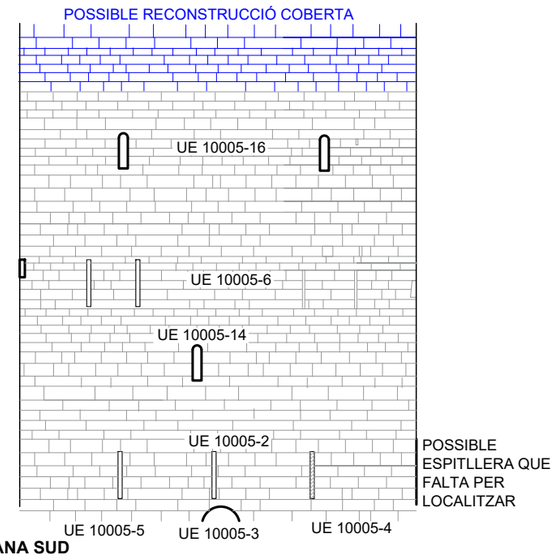
FAÇANA EST
ESCALA 1/150



FAÇANA NORD
ESCALA 1/150



FAÇANA OEST
ESCALA 1/150



FAÇANA SUD
ESCALA 1/150

OBRA:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA EN EL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DEL SISCAR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

TÍTOL: FAÇANES DEL POSSIBLE MOLÍ DEL SEGLE XIII

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX

DIBUIXANT: JOEL FELIP CAMPS

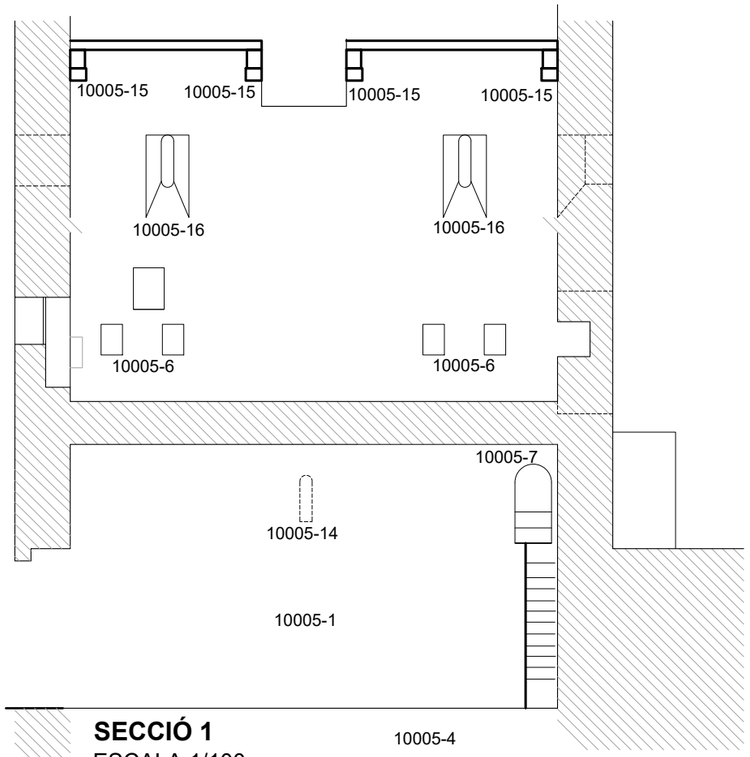
MUNICIPI: PUIGVERD D'AGRAMUNT

COMARCA: URGELL

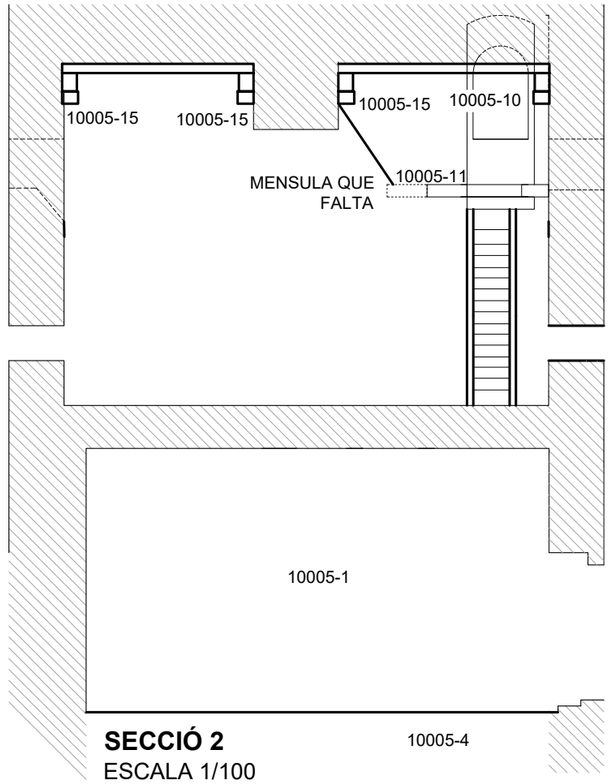
E: 1/150

DATA: JUNY 2023

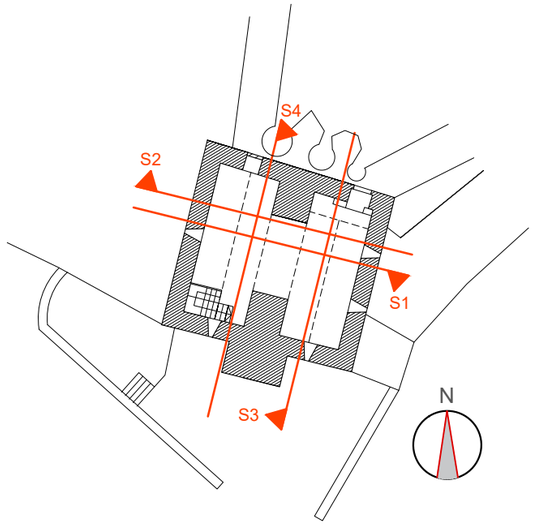
Nº PLÀNOL: 2

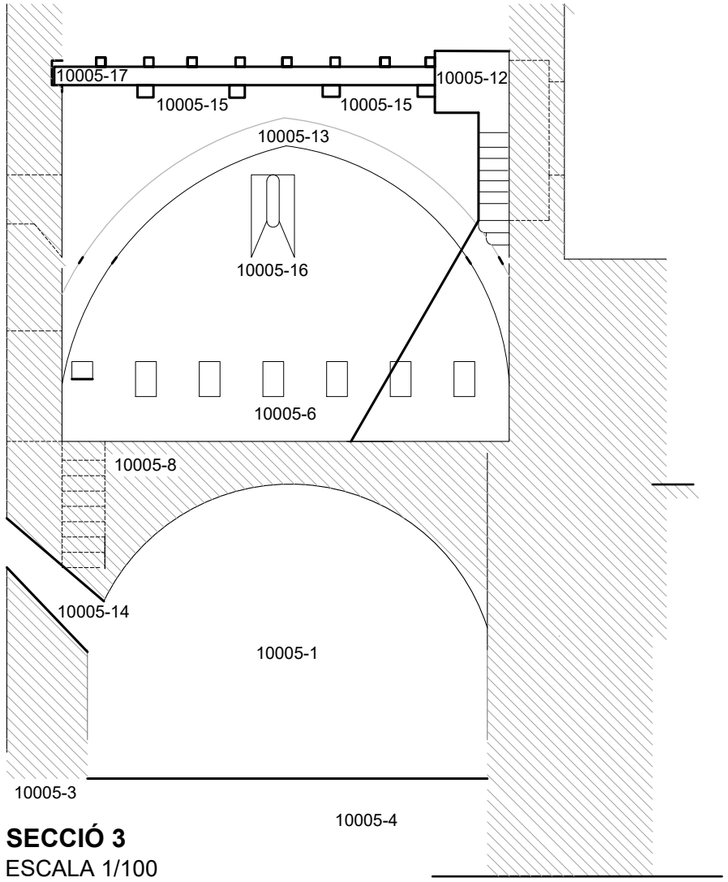


SECCIÓ 1
ESCALA 1/100

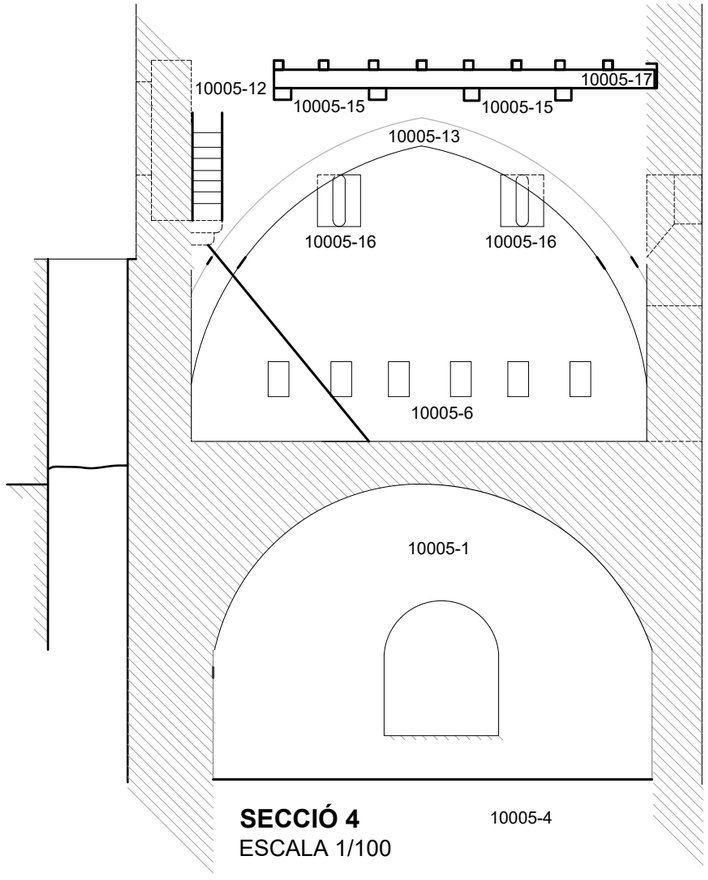


SECCIÓ 2
ESCALA 1/100





SECCIÓ 3
ESCALA 1/100



SECCIÓ 4
ESCALA 1/100

OBRA:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA EN EL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DEL SISCAR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

TÍTOL: SECCIONS DEL POSSIBLE MOLÍ DEL SEGLE XIII

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX

DIBUIXANT: JOEL FELIP CAMPS

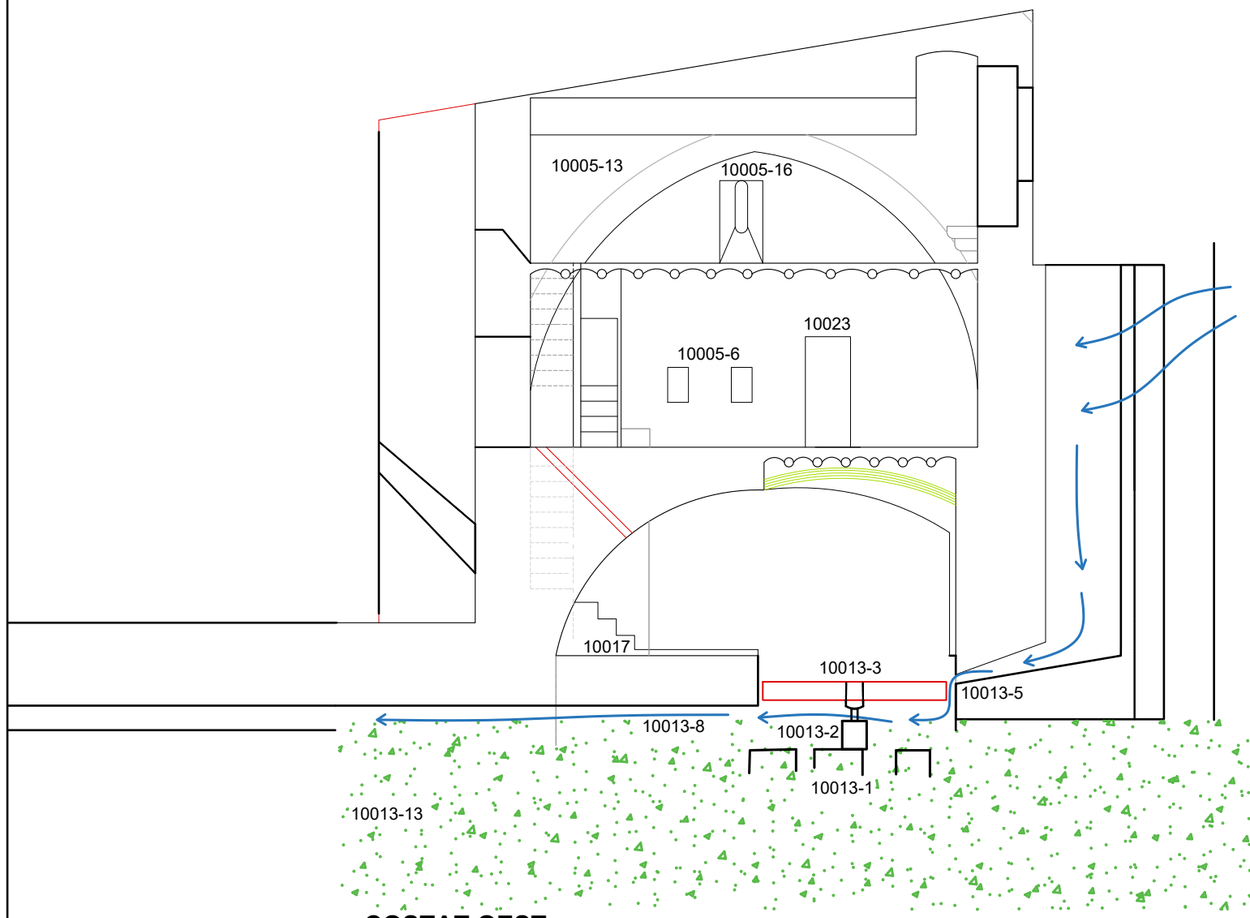
MUNICIPI: PUIGVERD D'AGRAMUNT

COMARCA: URGELL

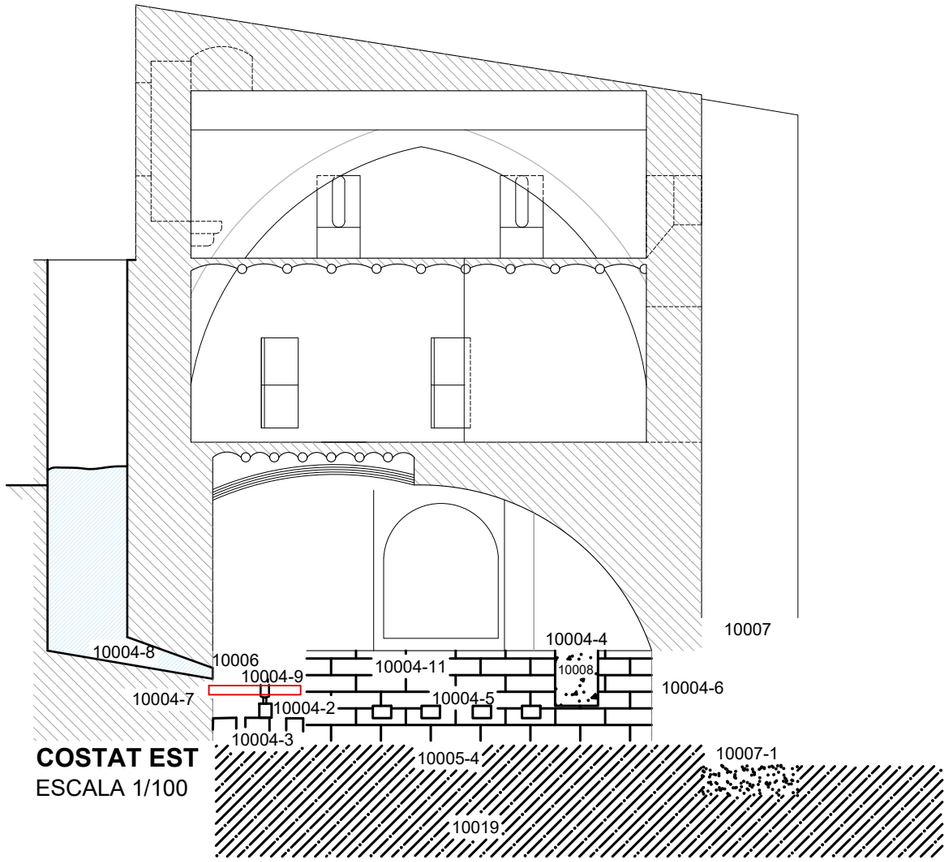
E: 1/100

DATA: JUNY 2023

Nº PLÀNOL: 3



COSTAT OEST
ESCALA 1/100



COSTAT EST
ESCALA 1/100

OBRA:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA EN EL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DEL SISCAR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

TÍTOL: SECCIONS RODA DE PALES EST I OEST

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX

DIBUIXANT: JOEL FELIP CAMPS

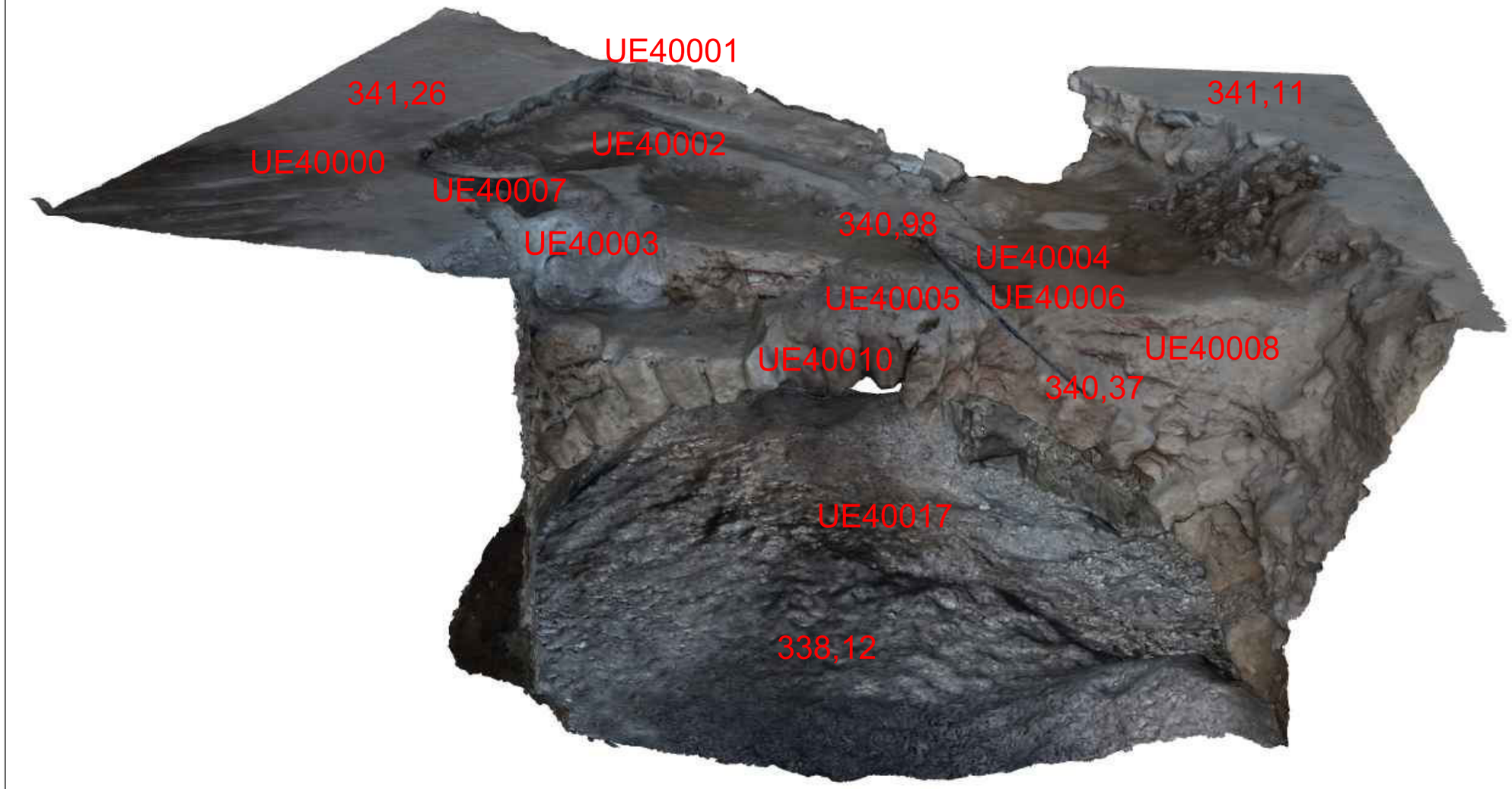
MUNICIPI: PUIGVERD D'AGRAMUNT

COMARCA: URGELL

E: 1/100

DATA: JUNY 2023

Nº PLÀNOL: 4



OBRA:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA EN EL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ RECUPERACIÓ DEL MOLÍ DEL SISCAR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

TÍTOL: COTES DE NIVELL I UES DEL PONT

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX

DIBUIXANT: JOEL FELIP CAMPS

MUNICIPI: PUIGVERD D'AGRAMUNT

COMARCA: URGELL

E: 1/100

DATA: JUNY 2023

Nº PLÀNOL: 5

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ANNEX PLEC DE CONDICIONS. CONTROL DE QUALITAT

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MAIG 2026

PLA CONTROL DE QUALITAT

Projecte:
Emplaçament:

referència

El projecte incorpora els següents sistemes:

SISTEMES		document	en projecte
FONAMENTS	FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES	f1	
	FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES	f2	
ESTRUCTURA	FORMIGÓ ARMAT	e1	
	ACER	e2	
	OBRA DE FÀBRICA	e3	
	FUSTA	e4	
	ESTRUCTURA MIXTA . FORJAT COL·LABORANT	e5	
CONSTRUCCIÓ	FAÇANES I MITGERES	c1	
	COBERTA PLANA	c2	
	COBERTA INCLINADA	c3	
	MURS I SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	c4	
	DIVISIONS INTERIORS VERTICALS	c5	
	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS	c6	
INSTAL·LACIONS	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	i1	
	DEPURACIÓ D'AIGUA	i2	
	EVACUACIÓ D'AIGÜES	i3	
	SUBMINISTRAMENT DE GAS	i4	
	VENTILACIÓ HABITATGE	i5.1	
	ALTRES USOS	i5.2	
	TÈRMIQUES: AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB BOMBA DE CALOR AEROTERMIA	i6.1	
	ACS AMB ACUMULADOR ELÈCTRIC I FOTOVOLTAICA	i6.2	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB CALDERA	i6.3	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA	i6.4	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.5	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR AIRE AIGUA	i6.6	
	CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.7	
	SOLAR TÈRMICA	i7	
	FOTOVOLTAICA	i8	
	ELECTRICITAT	i9	
	ENLLUMENAT	i10	
	TELECOMUNICACIONS: INFRAESTRUCTURA COMUNA SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, ICT	i11.1	
	TELECOMUNICACIONS	i11.2	
	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	i12	
	PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP	i13	
	PROTECCIÓ CONTRA LA INTRUSIÓ	i14	
	ASCENSORS I ALTRES	i15	
	CONTROL CENTRALITZAT	i16	
EDIFICI COMPLET	PROTECCIO PASSIVA AL FOC	Gfoc1	
	ASSAIGS i PROVES FINALS	G1	
ALTRES			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

PLA CONTROL DE QUALITAT EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS		**G0**

El Pla de control de qualitat del projecte, és un document que es redacta com a annex al projecte, que ha de permetre incidir en el control dels productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra. El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes, equips i sistemes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques reglamentàries i les establertes pel projecte.

En aquest sentit, i segons l'art. 6 del CTE "Condicions del projecte" cal definir:

- Les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme per als productes, equips i sistemes
- Les verificacions i controls que s'han de realitzar per comprovar la seva idoneïtat amb el que s'indica al projecte, per a cada unitat d'obra acabada
- Les verificacions i proves de servei que, si s'escau, calgui realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici

La Direcció d'execució d'obra (DEO), agent responsable de dur a terme el control de qualitat (Llei 38/1999, LOE), elaborarà el Programa de control de qualitat abans de l'inici de l'obra en base al Pla de control de qualitat, a la resta de documents que integren el projecte i a la normativa vigent.

El Programa de control tindrà en compte els condicionants dels processos d'obra i dels mitjans del constructor i contemplarà almenys, els següents aspectes:

- Identificació dels productes, equips i sistemes objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Identificació dels processos objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Previsió dels mitjans materials i humans destinats al control identificant, si és el cas, les activitats de control a subcontractar.
- Programació del control.
- Organització de les diferents activitats de control, la designació de responsables i la gestió de la documentació de control generada.

El constructor, segons la LOE, és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció facultativa (DF), per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Dins del pressupost d'execució s'entenen incloses les despeses derivades del seu pla d'assegurament de la qualitat de l'obra executada. El constructor aportarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació del seguiment del seu pla d'assegurament de la qualitat, lliurant a la DF tota la documentació necessària (documentació dels productes, equips i sistemes; certificacions, resultats de proves de servei i assajos; resultats del seu autocontrol, altres documents).

A més del control de qualitat que ha de dur a terme el constructor, supervisat per la DEO i sota les instruccions de la DF, hi ha assaigs i proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació (degudament homologats i acreditats), diferents i independents dels realitzats pel constructor.
El pressupost del projecte ha d'incorporar un capítol específic de Control de Qualitat que inclogui les proves i assaigs obligatoris i, si és el cas, els addicionals prescrits per la DF, realitzats per les mencionades entitats externes acreditades que s'adequarà abans de l'inici de l'obra amb la redacció del Programa de control i la quantificació i valoració dels diferents assajos i proves.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El Control del recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes, satisfan allò exigit pel projecte i la normativa.

En els productes amb marcatge CE (associat a norma UNE EN o/a EAD-ETA)[1], obligatori a la majoria de productes de la construcció segons el Reglament de productes de la construcció (RPC), el fabricant declara unes determinades prestacions, segons la norma UNE-EN corresponent, de les que es fa responsable i ha d'estar en condicions d'aportar-ne garantia, posant a disposició de l'usuari la documentació necessària.

El marcatge CE no garanteix, només per si mateix, la idoneïtat d'un producte per a un ús concret i serà el control de recepció el que haurà de vetllar perquè el producte incorporat a l'obra sigui l'adequat per a l'ús i compleixi amb les especificacions requerides. A més, hi ha altres normes de caràcter general (CTE, Codi Estructural, Reglaments de seguretat industrial, etc.) que regulen les característiques dels productes, del control de recepció, de la posada en obra i de les proves finals obligatòries, i que remeten a normes UNE-EN.

Aquest Pla de control dona informació sobre l'obligatorietat del marcatge CE i d'altres normes dels productes, equips i sistemes, encara que de manera no exhaustiva. Es podrà actualitzar aquesta informació a mesura que s'aprovin les corresponents normes harmonitzades i entrin en vigor en el marc de la Unió Europea.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

Es controlarà que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes són conformes a la normativa i satisfan allò exigit en projecte mitjançant:

1. Control de la documentació del subministrament:

a) Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

b) Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.

c) Declaració de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE[2], si és el cas.

2. Assaigs*:*

Per verificar l'adequació de productes, equips i sistemes al compliment normatiu i a les exigències del projecte pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves, segons l'establert a reglamentació vigent, al que s'especifiqui en projecte o ordenats per la Direcció facultativa (DF).

El Programa de control de qualitat establirà els criteris sobre el mostreig, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

La DF, fent ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos addicionals que permetin comprovar el compliment de les especificacions del projecte.

3. Control per mitjà de Distintius de qualitat:

La DF podrà considerar les garanties addicionals aportades per distintius de qualitat dels productes, equips i sistemes que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte. En aquest cas el subministrador haurà d'aportar els certificats, assajos o documents corresponents.

La DEO verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

La Direcció d'execució d'obra, controlarà l'execució de cada unitat d'obra, verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta disposició i execució dels elements constructius i de les instal·lacions; en comprovarà la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.

Es seguiran les recomanacions de col·locació, muntatge i manteniment facilitades pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control d'execució comprendrà, entre d'altres, la realització d'inspeccions de verificació dels processos durant l'execució i la comprovació del control propi del constructor.

El Programa de control establirà, tant pel control propi del constructor com per les inspeccions de verificació, les unitats d'obra a controlar, els controls a realitzar, les freqüències d'aquestes comprovacions, etc.

En el control de l'execució es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

CONTROL D'UNITAT / OBRA ACABADA

A l'obra acabada, sobre l'edifici en conjunt o sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei exigides per la normativa aplicable, les previstes en el projecte i les ordenades per la DF.

Totes les activitats relacionades amb el control han de quedar documentades en els corresponents registres físics o electrònics, de manera que permetin disposar de les evidencies documentals de totes les comprovacions, inspeccions, proves i actes d'assaig que s'hagin dut a terme. Aquesta documentació s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor podrà servir, si així ho autoritzés la DEO, como a part del Control de qualitat de l'obra.

La DEO recopilarà la documentació final del Control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexes i modificacions. El **constructor** li lliurarà tota la documentació dels productes, equips i sistemes facilitada pels subministradors o instal·ladors, així com les instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents, si és el cas.

1 En els fulls de Control de qualitat de cada sistema hi figura la norma harmonitzada de **marcatge CE obligatori (UNE-EN)**, si aquesta existeix a la data de redacció d'aquest document, o el Document d'Avaluació Europeu (EAD- European assessment document) i l'Avaluació Tècnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcatge CE voluntari.
L'existència de Document d'avaluació europeu-EAD, permet, però no obliga, que cada fabricant sol·liciti una Avaluació tècnica europea -ETA en base a la que emetrà i lliurarà la Declaració de prestacions (DdP) i demès documentació obligatòria del marcatge CE.

2 En cas de marcatge CE, la documentació que obligatòriament ha de subministrar el fabricant o distribuïdor és:
Declaració de prestacions (DdP, pot substituir la garantia del fabricant en cas de productes amb marcatge CE)
Etiquetat o marcat CE
Instruccions d'ús i informació sobre seguretat (substancies perilloses), si és el cas
Veure per més detall la *Guía básica sobre el marcado CE de los productos de construcción* (Ministerio de Industria)

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

PLA CONTROL DE QUALITAT

FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES

f1

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *DB SE-C, Codi Estructural (CodE-21), Eurocodi 7 i DB-HS1*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al CodE-21, al CTE, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials.

Tipus de control

Formigó: Estadístic

Acer: Experimental o mitjançant Distintiu de qualitat oficialment reconegut - DCOR

ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Tipificació formigó i acer *(veure especificacions, geometria i diàmetres a projecte)*	fitxa control	en projecte
FORMIGÓ DE NETEJA	Formigó de neteja de central (es permet 100% d'àrid gruixut reciclat)	Formigó de neteja HL-150/B/20		
SABATES AÏLLADES, CORREGUDES O COMBINADES	Formigó en massa de central	Formigó en massa HM ≤ 50 N/mm²		
		Formigó en massa àrid reciclat HRM ≤ 40 N/mm2 ⓘ	Fa_f1	
BIGUES DE TRAVA	Formigó per armar de central	Formigó armat HA ≤ 50 N/mm²		
		Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm2 ⓘ	Fa_f1	
SABATES MUR DE CONTENCIÓ				
	Ferralla	AP500S		
LLOSA DE FONAMENTACIÓ		AP500SD	Fa_a1	
MUR DE CONTENCIÓ	Malla o armadura bàsica electrosoldada	ME500T		
		ME500S		
POUS		ME500SD		
		ME ESPECIAL 500T		
SOLERES		ME ESPECIAL 500S	Fa_a2	
		ME ESPECIAL 500SD		
		AB500S		
		AB500SD		
	Acer en barres	B400S		
		B400SD		
		B500S	Fa_a3	
		B500SD		
	Formigó amb fibres	Formigó en massa amb fibres HMF≤ 50 N/mm²		
		Formigó armat amb fibres HAF≤ 50 N/mm²		
	Formigó autocompactant	Formigó armat autocompactant HA≤ 50 N/mm² -AC		

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

PREFABRICATS DE FORMIGÓ	**Característiques** *(secció i dimensions segons projecte)*	**Marcatge CE** **(UNE-EN / EAD-ETA)** ⓘ	**fitxa control**	**en projecte**
Elements de fonamentació		UNE-EN 14991	Pr_1	
Elements de mur de contenció		UNE-EN 15258		

***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut* ⓘ		**en projecte**
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a un major assegurament de la qualitat i per a facilitat del seu control.	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:	

***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ		**en projecte**
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

Durabilitat		**en projecte**
Classe d'exposició ⓘ	Classe/s d'exposició segons especificacions del projecte	
	El dimensionat dels fonaments i murs de contenció, el tipus de formigó i els recobriments establerts garanteixen la durabilitat prevista.	
	Utilització de sistemes de protecció per a millorar la durabilitat de la fonamentació i/o contenció *(UNE EN 1504-2)*	

Resistència al foc		**document control**	**en projecte**
	El dimensionat i els recobriments establerts són suficients per garantir la resistència al foc dels elements que ho requereixen.		
	Utilització de sistemes de protecció passiva al foc per garantir la resistència al foc requerida:	Gfoc1	

Gestió del control ⓘ		**Tipus**	**en projecte**
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupa la seva activitat per a la DF	**A**	
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de la DF, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.	**B**	

Gestió mediambiental de l'execució ⓘ		**Nivell**	**en projecte**
	Nivell de certificació mediambiental (dins de l'abast de la certificació del constructor segons UNE EN ISO 14001 o ISO 14001 equivalent)	**A**	
	Nivell de sensibilització mediambiental (fora del nivell **A**, però on la DF comprovi que el constructor compleix una sèrie de requisits ambientals específics recollits en el projecte, previ acord amb la propietat)	**B**	
	Nivell d'operativitat mediambiental, (el constructor es limita al compliment de la legislació mediambiental vigent)	**C**	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

CONTROL D'EXECUCIÓ				
Es comprovarà la conformitat amb el projecte, el CodE-21, el CTE, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la direcció facultativa. *El Programa de control, es redactarà a l'inici d'obra, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor i definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives*				
Nivell de control d'execució ⓘ		**Nivell de traçabilitat associada**	**Certificació del constructor**	**en projecte**
	Control d'execució **normal**	**Nivell B** relaciona cada partida o remesa amb el lot d'execució	no s'exigeix	
	Control d'execució **intens**	**Nivell A** relaciona cada partida o remesa amb l'element construït	qualitat certificada conforme a UNE-EN ISO 9001 per l'abast de les activitats d'execució requerides	
Actuacions prèvies a l'inici de l'execució.	**Constructor**: - Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. - Anàlisi de tots els documents de projecte amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. - Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. - Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis. - Cronograma o pla d'obra. - Programa d'autocontrol de l'execució. - Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars. - Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21. **Direcció d'execució d'obres**: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra. **Direcció facultativa**: - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent			
Actuacions durant l'execució	- Abans de l'inici de l'excavació s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Abans de l'execució de la fonamentació s'haurà de confirmar la correspondència del terreny de recolzament amb les previsions de l'estudi geotècnic i del projecte (estratigrafia, resistència, humitat, nivell freàtic, etc) visualment i amb les comprovacions que es considerin oportunes. Si es detecten incoherències es comunicaran a la DF i si cal es faran les adequacions oportunes. - Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF.			
Lots d'execució i unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació del control d'execució.			
	- Lots d'execució: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor			
	- Unitats d'inspecció: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor			
	- Freqüències de comprovació: s'establiran com a mínim les freqüències orientatives de l'Annex 15 del CodE-21 - Terreny de fonamentació: es faran a més, les comprovacions establertes al punt 4.6.2 del DB SE-C - Fonamentacions directes: es faran a més, les comprovacions establertes al punt 4.6.4. del DB SE-C - Murs de contenció: es faran a més, les comprovacions corresponents al punt 6.4.1.3 i 6.4.2 del DB SE-C			
Toleràncies i condicions d'acceptació o rebuig				
	Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i com a mínim les establertes al CodE i al DB SE-C			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Comprovacions finals: - Els elements de fonamentació i contenció es comporten segons el previst en el projecte. - No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues o empentes admissibles. - Es comprovarà que els assentaments o desplaçaments s'ajusten al previst, si així ho estableix el projecte o la DF - En edificis tipus C-3 i C-4 o sempre que ho indiqui la DF s'haurà d'establir un sistema d'anivellació per a control d'assentament (segons art. 4.6.5 del DB SE -C). - No es planten arbres ni es creen zones verdes o altres actuacions que puguin originar canvis d'humitat en el terreny, llevat dels previstos en projecte amb el corresponent drenatge (rellevant en terrenys expansius).

Observacions / aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL	FORMIGÓ ARMAT
FERRALLA ELABORADA O ARMADA	armadures **Fa_a1**

Ferralla, amb o sense DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21)

Ferralla elaborada – AP500S o AP500 SD: adreçat, tallat i/o doblegat de barres o malles d'acer B500S o B500SD respectivament.

Ferralla armada – AP500S o AP500 SD: resultat de conformar la geometria final de l'armadura segons el disseny de projecte, mitjançant lligat amb filferro o amb punts de soldadura no resistent.

Els productes d'acer emprats hauran de ser conformes a les especificacions del CodE-21.

En els processos d'elaboració, armat i muntatge de les armadures passives es donarà compliment a l'art. 49 del CodE-21.

Comunicacions prèvies	- El constructor o la DF traslladarà per escrit el cronograma de l'obra a l'elaborador de la ferralla, especificant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció en obra. - L'elaborador de la ferralla respondrà per escrit a la DF indicant el programa de fabricació, amb indicació dels processos que utilitzarà (adreçat i/o soldadura) i si disposa de DCOR de l'acer i dels processos que utilitzarà per tal d'adequar el Programa de control. - L'elaborador de la ferralla presentarà els plànols d'especejament signats on s'especifiqui: la geometria, les característiques, la quantitat de peces a fabricar i els elements de l'estructura als que van destinats.	
Comprovació de les instal·lacions	- La DF valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, una visita prèvia d'inspecció a les instal·lacions de ferralla per tal de comprovar la idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra.	
Control documental	Ferralla **sense DCOR**	Ferralla **amb DCOR**
*Documentació **prèvia** al subministrament*	- Declaració responsable segons model de l'apartat 1.1.9.2 de l'Annex 4 del Codi. - Si és el cas, document acreditatiu de que l'acer que s'utilitzarà per a la fabricació de la ferralla disposa d'un DCOR. - Si és el cas, certificat de qualificació del personal que realitzi la soldadura no resistent de la ferralla armada amb soldadura. Si la soldadura és resistent (poc habitual) caldrà certificat d'homologació dels soldadors (UNE-EN ISO 9606-1) i del procés de soldadura (UNE-EN ISO15614-1 - Informes o actes d'assaig, emesos per un laboratori certificat, que incloguin els resultats de les característiques de l'acer i els processos emprats. - Certificat d'adherència (en cas de que s'hagin utilitzat les longituds d'ancoratge i empalmament que ho requereixin), amb antiguitat inferior a 36 mesos des de la data de fabricació de l'acer - Copia de la documentació de l'acer per armadures passives segons apartat 1.1.7 de l'Annex 4 del Codi.	Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d'expedició del certificat - Període de vigència del certificat
	- La DF podrà revisar les plantilles d'especejament preparades específicament per a l'obra abans de subministrament	
*Documentació **durant** al subministrament*	Full de subministrament amb: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Nom de la instal·lació de ferralla - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Identificació de l'acer utilitzat - Identificació de l'armadura	
		Declaració d'estar en possessió d'un DCOR
*Documentació **després** del subministrament* ***Certificat final***	- Certificat de subministrament de les armadures amb indicació de les dates, números d'albarà, tipus d'elements i d'acer i quantitats reals subministrades de manera que es pugui mantenir la traçabilitat (segons model de certificat de l'ap. 3, Annex 4 del CodE-21) amb indicació de: - Dates - Números d'albarà - Tipus d'elements d'acer i quantitats subministrades - En cas de que un mateix subministrador lliuri vàries remeses durant diferents mesos, s'haurà de presentar certificat mensual dins el mateix mes.	
		Certificat de la possessió de DCOR fins a l'últim subministrament
Presa de mostres		
Actes de presa de mostres	Les actes de presa de mostres tindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del producte - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element d'on s'extrau - Identificació, nombre i dimensions de les mostres - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

<table>
<tr><th>Control experimental</th><th colspan="6">Lots de control, nombre de mostres i assajos</th></tr>
<tr><td>Control visual</td><td colspan="6">- Control visual, amb l'objecte de comprovar que els subministrament de les armadures es correspon amb la identificació de l'acer declarada pel fabricant i facilitada pel subministrador. En cas de detectar algun problema de traçabilitat, es procedirà a rebutjar les armadures afectades.
- Control visual, amb l'objecte de comprovar que la geometria i la resta de característiques es corresponen amb l'indicat en el projecte.
- Comprovació de que la superfície de l'acer està exempta de pintura, greix, altres substàncies que puguin ser nocives per a l'estructura o tingui un nivell d'oxidació excessiu que pugui afectar les condicions d'adherència.</td></tr>
<tr><td>Lots</td><td colspan="6">- La mida màxima del lot serà de 25 t, procedents de la mateixa instal·lació industrial i subministrades en remeses consecutives o si la ferralla es fabrica en instal·lacions de l'obra, la produïda en períodes d'un mes.
- De cada lot es prendran mostres representatives suficients per fer els assajos i possibles contra-assajos. Si en un mateix lot hi ha acer amb i sense processos d'adreçat, les provetes s'agafaran de les barres adreçades.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Assajos</td><td colspan="5">Ferralla sense DCOR</td><td>Ferralla amb DCOR</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Procés</td><td colspan="2">Sense adreçat</td><td colspan="3">Amb adreçat</td><td rowspan="7">S'eximeix el control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.</td></tr>
<tr><td>Acer amb DCOR</td><td>Acer sense DCOR</td><td>Acer amb DCOR</td><td>Acer sense DCOR amb certificat adherència</td><td>Acer sense DCOR sense certificat adherència</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sense soldadura (lligat amb filferro)</td><td colspan="2" rowspan="2">La DF pot eximir la realització d'assajos.</td><td>2 assajos de tracció [1]</td><td colspan="2">4 assajos de tracció [1]</td></tr>
<tr><td>2 assajos d'altura de corruga [2]</td><td>2 assajos d'altura de corruga [2]</td><td>2 assajos de geometria superficial [2]</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Amb soldadura (no resistent)</td><td rowspan="2">2 assajos de tracció [1]</td><td rowspan="2">4 assajos de tracció [1]</td><td>2 assajos de tracció [1]</td><td colspan="2">4 assajos de tracció [1]</td></tr>
<tr><td>2 assajos d'altura de corruga [2]</td><td>2 assajos d'altura de corruga [2]</td><td>2 assajos de geometria superficial [2]</td></tr>
<tr><td>2 assajos de doblegat [3]</td><td>4 assajos de doblegat [3]</td><td>2 assajos de doblegat [3]</td><td>2 assajos d'altura de corruga [2]</td><td>2 assajos de geometria superficial [2]</td></tr>
<tr><td colspan="6">Ferralla amb característiques addicionals de ductilitat (SD), per estructures sotmeses a fatiga o per estructures situades en zona sísmica, caldrà informe d'assaig amb antiguitat no superior a un any (per estructures sotmeses a fatiga: informe d'assajos segons UNE EN ISO 15630-1, per estructures situades en zona sísmica: informe d'assajos segons UNE 36065 de comportament en front a càrregues cícliques)</td></tr>
<tr><td>En tots els casos</td><td colspan="6">Assajos de comprovació de 15 unitats de ferralla de cada lot, preferiblement de diferents formes i tipologies a criteri de la DF. Es comprovarà:
- La correspondència de diàmetres i tipus d'acer amb l'especificat en el projecte i en els fulls de subministrament.
- La alineació dels elements rectes, les seves dimensions i diàmetres de doblegat, comprovant que no s'aprecien desviacions observables a simple vista i que els diàmetre de doblegat i les desviacions geomètriques respecte a les formes de l'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes per aquest o a l'Annex 14 del CodE-21.
- La correspondència del nombre d'elements de la ferralla armada (barres, estreps, etc) indicats en el projecte, les plantilles i els fulls de subministrament.
- La conformitat de les distàncies entre barres segons art. 35 del CodE-21.</td></tr>
<tr><td colspan="6">[1] preferentment Φ de les series fina (≤ 10 mm) i mitja (entre 12 i 20 mm).
[2] per cada Φ de les series fina (≤ 10 mm) i mitja (entre 12 i 20 mm).
[3] assaig de doblegat simple o doblegat/desdoblegat de Φ grans (de 25 i 32 mm o molt grans > 40 mm)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Criteris d'acceptació o rebuig</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">- S'acceptarà el lot sempre que no es detectin incompliments. En cas d'un incompliment en algun assaig, sobre les provetes de reserva es realitzaran el doble d'assajos en relació a la propietat no conforme i es rebutjarà el lot si apareixien més incompliments, segons 59.2.4.3.
- Si es detecta un incompliment en les comprovacions de les dimensions de la ferralla es rebutjarà aquest element i es procedirà a la revisió de tot el lot. Si les comprovacions resulten satisfactòries s'acceptarà el lot, prèvia substitució de l'element defectuós. En cas contrari es rebutjarà tot el lot.</td></tr>
</table>

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL	FORMIGÓ ARMAT
FORMIGÓ DE CENTRAL AMB CONTROL ESTADÍSTIC	formigó **Fa_f1**

Formigó estructural subministrat des de central, amb o sense DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21)

Formigons de consistència convencional

Formigó en massa, HM≤50 N/mm^2	Formigó armat, HA≤50 N/mm^2
Formigó en massa àrid reciclat, HRM≤40 N/mm^2	Formigó armat amb àrid reciclat, HRA≤40 N/mm^2
Formigó en massa alta resistència, 50>HM≤90 N/mm^2	Formigó armat alta resistència, 50>HA≤90 N/mm^2

Control documental	Formigó **sense DCOR**	Formigó **amb DCOR**
*Documentació **prèvia** al subministrament*	- Declaració responsable segons model ap. 1.1.6 de l'Annex 4 del CodE-21 - Per a ambients ⓘ XA, XS, XD, XF i XM s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació de la impermeabilitat a l'aigua del formigó, conforme al CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Per a ambients ⓘ XF2 i XF4 s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació del contingut d'aire enclòs, conforme a CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Certificat de conformitat del control de producció (RD 163/2019) - El fabricant tindrà a disposició de l'usuari, per a cada fórmula de treball, una Fitxa Tècnica del formigó a subministrar segons model ap. 1.1.6 de l'Annex 4 del CodE-21	- Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d'expedició del certificat - Període de vigència del certificat
No es podrà iniciar el subministrament del formigó a l'obra si aquesta documentació no s'aporta o si aquesta no és conforme al projecte		
*Documentació **durant** el subministrament*	Full de subministrament: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Nom de la central de formigó - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Quantitat de formigó subministrat - Designació del formigó segons el CodE-21, per propietats o per dosificació - Dosificació real del formigó: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua/ciment - Contingut d'addicions, si és el cas - Tipus i quantitat d'additius - Identificació completa del ciment, additius i addicions - Identificació del lloc de subministrament - Identificació del camió de transport - Hora límit d'ús del formigó - Per a ambients XA, XS, XD, XF i XM s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació de la impermeabilitat a l'aigua del formigó, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XF2 i XF4 s'inclourà informe o acta d'assaig de comprovació del contingut d'aire enclòs, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XC3, XC4, XD, XS, XF, XA i XM estaran a disposició de l'usuari, per a cada fórmula de treball, una fitxa tècnica del formigó a subministrar amb informació addicional sobre els materials components i la dosificació nominal. Aquesta fitxa tècnica estarà actualitzada en tot moment i disposarà d'una referència única que permeti identificar-la en els albarans de subministrament i distingir-la d'altres en el cas de que existeixin varies fitxes per una mateixa tipificació del formigó.	
		Declaració d'estar en possessió d'un DCOR
Si es produeixen canvis en el subministrament dels materials components es comunicarà sempre prèviament.		
*Documentació **després** del subministrament* ***Certificat final***	Certificat final de subministrament del formigó (model de certificat segons apartat 3, Annex 4 del CodE-21), de manera que es pugui mantenir la necessària traçabilitat, amb indicació de: - Dates - Números d'albarà - Tipus de formigons i quantitats subministrades	
		Certificació de la possessió de DCOR fins a l'últim subministrament

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

Presa de mostres	
Actes de presa de mostres	Les actes de presa de mostres tindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del formigó - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element estructural a formigonar - Identificació, nombre i dimensions de les mostres. - Informació de les condicions ambientals i de si existeix o no recinte de conservació de provetes (art. 57.3.2 CodE-21) - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres
Control experimental	**Lots de control** de la resistència del formigó i nombre d'amassades (N) a controlar. Control estadístic
	- La mida màxima dels lots i els assajos de control compliran les especificacions de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21 - Totes les amassades d'un lot han de ser del mateix subministrador, estaran elaborades amb els mateixos materials components i tindran la mateixa dosificació nominal. - Un mateix lot no podrà estar format per amassades subministrades a l'obra durant un període superior a 6 setmanes. - Per determinar la mida màxima dels lots s'aplicaran els criteris de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21 d'on s'extreuen a continuació (Taula 1), els elements més habituals en edificació. - No es poden barrejar en un mateix lot formigons de files diferents.

Taula 1:

Mida màxima dels lots de control de la resistència i nombre d'amassades a assajar per lot (N)

Tipus d'element	Volum de formigó	Temps de formigonat	Nombre d'elements	Nombre d'amassades a controlar a cada lot [1,2,3]	
				Formigó **sense DCOR**	Formigó **amb DCOR**
Fonaments amb elements de volum superior a 200 m^3	Volum abocat de forma contínua(V)	1 setmana	1 element	N ≥ V/35 N ≥ 3	N ≥ V/105 N ≥ 1
Fonaments superficials amb elements de volum inferior a 200 m^3	100 m^3	1 setmana	_	N ≥ 3	N = 1
Bigues, forjats, lloses per a paviments i altres elements a flexió	100 m^3	2 setmanes	1000 m^2 de superfície construïda* o 2 plantes**	N ≥ 3	N = 1
Pilars i murs portants d'edificació	100 m^3	2 setmanes	500 m^2 de superfície construïda* o 2 plantes**	N ≥ 3	N = 1
Altres elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a compressió	100 m^3	2 setmanes	500 m^2 de superfície construïda o 2 plantes	N ≥ 3	N = 1

[1] Per a formigons de resistència característica **fck ≥ 50 N/mm²** el nombre d'amassades a controlar serà **N ≥ 6**

[2] En el cas de centrals amb dispersió certificada, es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 2 els valors de la ***Taula1***. El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).

[3] En el cas de formigons amb DCOR es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 5 els valors de la Taula 1 . El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).

*En el cas de que el nombre d'amassades necessàries per executar els pilars d'un lot sigui igual o inferior a tres, el límit de 500 m^2 es podrà elevar a 1000 m^2

**En el cas de que un lot estigui constituït per elements de dues plantes s'hauran de tenir resultats de cada planta.

Control de la docilitat	Es realitzaran assajos de consistència del formigó fresc sempre que es fabriquin provetes per a controlar la resistència i sempre que ho indiqui la DF o el Plec de condicions tècniques particulars.	
Control de la durabilitat	Formigó **sense DCOR**	Formigó **amb DCOR**
	- Per a formigons d'ambients XA, XS, XD, XF o XM es realitzarà assaig de penetració d'aigua a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació. - Per a formigons d'ambients XF2 i XF4 es realitzarà assaig de contingut d'aire enclòs a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació.	Assajos no obligatoris

Criteris d'acceptació o rebuig

Control de docilitat: segons criteris de l'article 57.5.2.2 del CodE-21

Control de durabilitat: segons criteris de l'article 57.5.7 del CodE-21

Control de la resistència a compressió: Formigons amb DCOR: segons criteris de l'art. 57.5.4.2, Formigons sense DCOR, amb dispersió certificada o no: segons criteris de l'art. 57.5.4.3.

- Si el formigó col·locat a l'obra no compleix els criteris d'acceptació de resistència es prendran les decisions derivades segons l'art. 57.7.3 CodE-21 i, la DF valorarà, junt amb els agents afectats, la realització de: assajos d'informació complementària; un estudi específic de seguretat dels elements afectats; l'acceptació, el reforç o la demolició dels elements construïts amb el formigó del lot disconforme i les possibles sancions contractualment aplicables.
- Si el formigó presenta incompliments de les exigències de durabilitat, la DF valorarà la realització de comprovacions experimentals específiques i, si és el cas, l'adopció de mesures de protecció superficial que compensin els possibles efectes desfavorables per l'incompliment així com les possibles sancions contractualment aplicables.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Antoni Martí i Falip Número de col·legiat: 15806 Data: 15-05-2026

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

MEMÒRIA DE GESTIÓ DELS RESIDUS

- **REAL DECRET 210/2018. PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20)**

- **REAL DECRET 105/2008, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC**

- **DECRET 89/2010 (DEROGAT PARCIALMENT I MODIFICAT), PEL QUE S'APROVA EL PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA (PROGROC), ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

- **DECRET 21/2006 ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA ALS EDIFICIS**

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MAIG 2026

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — **tipus**

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — **quantitats**

codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	CONSOLIDACIÓ PONT MEDIEVAL		
Situació:	MOLÍ DEL SISCAR		
Municipi :	PUIGVERD D'AGRAMUNT	**Comarca :**	URGELL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		295,08	147,54
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**295,08 t**	**147,54 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, 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 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	177,0	0,00	0,00	177,05
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**177,0**	**0,00**	**0,00**	**177,05**

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

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

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat 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.**

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,enderrocs 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
residus	cc Urgell	Tàrrega	

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	177,05	4828,06	885,24	1595,03	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	0,00	0,00	885,24	1.595,03	0,00

Elements Auxiliars

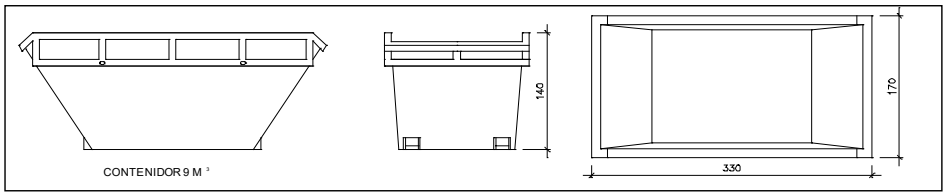
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.480,27 €

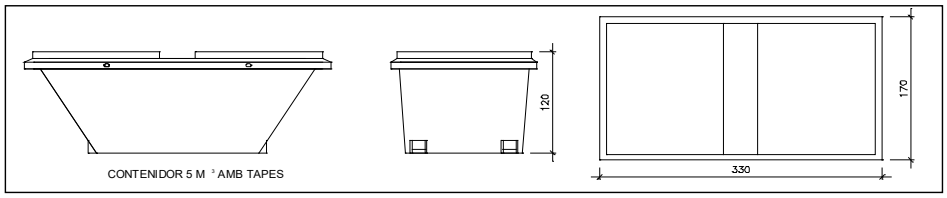
El volum dels residus és de : **177,05 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.480,27**	**euros**

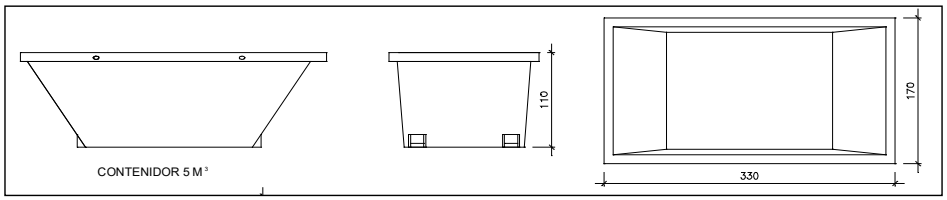
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



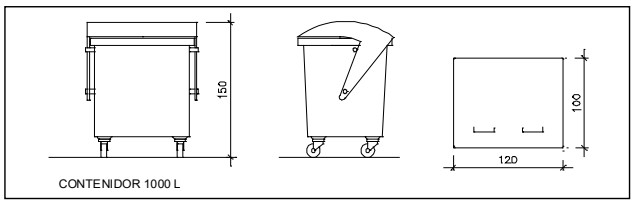
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



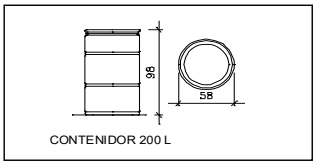
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	295,08 T		**354,10 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	0,00 %	**0,00 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	295,08 T	11 euros/T	3245,88 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**295,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**3.245,88 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MAIG DE 2026

ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

DADES DE L'OBRA

DADES TÈCNIQUES

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

DADES DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.
RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

EMPLAÇAMENT
El conjunt arquitectònic i patrimonial de l'antic Molí del Siscà – Molí del Senyor està situat al municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell).

UTM: 343908, 4626670
Altitud: 341
Adreça: Av. del Sió, 4

La referència cadastral de l'immoble on s'ubica l'antic Molí és 4068307CG4246N0001PP i segons la fitxa està situat a l'Av. del Sió, 4 de Puigverd d'Agramunt (Lleida).

La finca contempla l'edifici principal del molí, edificacions auxiliars a oest corresponent a l'antic molí d'oli i l'àmbit de la bassa d'acumulació d'aigua per l'accionament del molí.

QUADRE DE SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ

La superfície d'actuació correspon a:

- Superfície del pont medieval a consolidar, restaurar i recuperar (5 x 13 m): 65,00 m²

- Superfície adjacent al pont per restablir accessibilitats i continuïtats viàries: 63,00 m²

PROMOTOR
El promotor d'aquest projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI" és l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt (Urgell) amb CIF P2522400G, i adreça al carrer Cendra, núm. 9 - 25318 – PUIGVERD D'AGRAMUNT (Urgell); Telèfon: 973391068.

ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE D´EXECUCIÓ
L`Arquitecte autor d'aquest projecte bàsic i d'execució de"CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI" és Antoni Martí i Falip.

TÈCNIC REDACTOR DE L´ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
El Tècnic redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut d'aquest projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI" és Antoni Martí i Falip.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

TOPOGRAFIA
En aquest indret i corresponent al centre de la calçada del vial o carrer Ponent i durant les excavacions efectuades amb control i seguiment arqueològic, ha aparegut sota la calçada del carrer Ponent una important estructura patrimonial corresponent a un antic pont medieval que acaba d'explicar i definir la morfologia de l'antic àmbit del desguàs del molí.

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY: RESISTÈNCIA COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC
L'estructura del pont recentment descoberta es ubicada al centre del vial i es conserva en relatiu bon estat tot i presentant la totalitat del seu ull en arc de mig punt encara estructuralment actiu, la qual cosa permet afrontar la seva consolidació i conservació amb la intenció de resoldre i restituir la vialitat de la cruïlla del carrer Ponent amb l'Av. del Sió.

CONDICIONS FÍSIQUES I D´ÚS DELS EDIFICIS DE L´ENTORN
La ubicació de l'estructura del pont medieval i l'aparició del desguàs original del molí en el centre del carrer Ponent ha obligat a efectuar el seu tancament a la circulació.

Tancament de circulació que suposa una important pèrdua de funcionalitat i d'accessibilitat general a tot el nucli urbà de Puigverd d'Agramunt ja que la part afectada i tancada al trànsit es troba estratègicament situada entre els dos accessos principals al nucli urbà vers la carretera L-303 de Cervera a Agramunt. Situació que suposa que els accessos principals sud i oest de Puigverd d'Agramunt restin sense connexió.

INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES
Amb l'objectiu de recuperar la funcionalitat viària, la reobertura al trànsit del carrer Ponent i el restabliment i la recuperació de la circumval·lació principal en l'àmbit sud, sud-oest que connecta amb els accessos al nucli urbà de Puigverd d'Agramunt, així com el reforç estructural i la recuperació patrimonial del pont situat a nivell inferior del vial, es plantegen les següents actuacions:

1. Excavació i sanejament previ de la totalitat de l'àmbit del desguàs del molí fins ara excavat parcialment.

   1.1 Control i seguiment arqueològic de l'àmbit excavat
   1.2 Estintolament general de l'àmbit excavat per raons d'estabilitat de talussos.

2. Consolidació de l'àmbit perimetral de la zona de desguàs del molí a cel obert, mitjançant construcció de murs perimetrals de contenció de terres.

3. Consolidació estructural, reforç, reparació i conservació de l'estructura del pont de pedra medieval que es troba en el centre del carrer Ponent. Carrer integrant del sistema viari principal de circumval·lació al nucli urbà de Puigverd d'Agramunt. Reforç que es fa necessari i imprescindible amb un doble objectiu:

   3.1 Dotar de la capacitat portant i la solidesa estructural suficient per suportar el tràfic rodat del carrer Ponent mitjançant el reforç de l'ull i la creació d'una llosa superior de lligat i reforç pel nou tauler del pont a nivell del mencionat carrer Ponent.
   3.2 Conservar i posar en valor l'estructura patrimonial del pont medieval que formarà part del conjunt d'edificacions d'interès històric del Molí del Siscar (BCIL).

4. Recuperació i restitució del ferm, pavimentació i instal·lacions en l'indret de la cruïlla entre el carrer Ponent i l'Av. del Sió en sòl urbà consolidat.

4.1 Recosit, reconstrucció i adequació dels conductes de les instal·lacions urbanes contingudes en aquest indret:
   4.1.1 Reconstrucció i restitució puntual del traçat del clavegueram existent.
   4.1.2 Reconstrucció del traçat de les conduccions d'aigua potable.
   4.1.3 Recomposició del traçat de les conduccions de telecomunicacions.

5. Col·locació d'una barana de protecció a nivell de carrer Ponent sobre l'àmbit inferior del desguàs original de l'àmbit del molí i del pont medieval de recent aparició. (Operació prevista en 2a fase).

A més en aquesta fase d'obres es proposen treballs d'arranjament i d'adequació d'espais exteriors per facilitar la seva visita i accessibilitat així com la posada en valor dels complexos sistemes de desguàs una vegada identificats i descoberts els diferents nivells o cotes de desguàs del molí íntimament relacionats en la dinàmica geològica dels nivells dels sediments del llit del riu Sió que han anat variant i pujant de nivell tot i condicionant la morfologia de l'edificació en el transcurs de la història evolutiva del molí fariner.

Així l'actuació comprèn els següents espais:

e) La sortida de les aigües pluvials en la cota del desguàs de l'àmbit de la bassa del molí a través de la canal lateral a peu del mur oest del molí fariner que passa per l'interior del molí d'oli.

   Aquesta sortida d'aigües pluvials es preveu que connecti amb una nova canal-passera exterior d'acer corten proposada, que permetrà la conducció de les pluvials fins al desguàs de l'espai exterior situat sota l'ull del pont medieval i a la vegada permetrà la visita i el trànsit per aquests espais exteriors patrimonials annexats als desguassos dels cacaus.

f) L'espai principal exterior recentment excavat col·lector o de confluència de tots els desguassos del conjunt de Molí del Siscar i sota l'estructura del pont medieval de recent descoberta. Ens referim a l'espai sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer.

   Espai semisoterrat o deprimit que respon al nivell de l'antiga cota de desguàs directe i per l'exterior cap al llit del riu Sió. Espai originalment reblert de terres sota els vials del teixit urbà de Puigverd d'Agramunt i que s'ha pogut excavar parcialment.

   Aquest espai ve definit i presidit a la seva cara nord per la façana sud del Molí fariner amb el seu contrafort central en tota la seva altura i en la seva cara o àmbit sud per la presència de l'important estructura del pont medieval recentment aparegut en la última campanya arqueològica orientada a la recerca i reutilització funcional dels desguassos originals del molí.

TIPOLOGIA DE VIALS (AMPLADA, NOMBRE, DENSITAT DE CIRCULACIÓ) I AMPLADA DE VORERES

El tràfec rodat del carrer ens obligarà a senyalitzar o bé a tancar l'àmbit de l'obra i a tenir especial cura en aquest punt.

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

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, l'empresa 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i 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'empresa 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 a les persones que treballen a l'obra

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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'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'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores 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 la persona que treballa a l'obra. 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.
L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica 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 la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra 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 l'empresa 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 a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

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 maquinaria

- 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
- Altres

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
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes

- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

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)
- Altres

Coberta

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

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
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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 soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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 es prioritzaran 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 segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o 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
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció 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 a les persones treballadores 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'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- 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 vials exteriors
- Immobilització de maquinaria 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Setembre 2025

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
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 1/05/2010)
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 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	RD 1109/2007 (BOE 25/08/2007)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
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)
RESOLUCIÓN DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 2023, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO, POR LA QUE SE REGISTRA Y PUBLICA EL VII CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	R. 6 de septiembre de 2023 (BOE 23/09/2023)

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: 23/04/1997)
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS, MUTÁGENOS O REPROTÓXICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

Nota:

El llistat de normativa fa referència a la norma en concret i a les seves posteriors modificacions i/o correccions d'errates.

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

Cervera, maig 2026

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ANTONI MARTÍ FALIP
ARQUITECTE

CERVERA, MAIG 2026

PLEC DE CONDICIONS

CAPÍTOL I

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Art.1è - Objecte de la Contracta.
Projecte bàsic i d'execució de "CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.
RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI".
Art.2on - Documents de Projecte.

Els documents de què consta el projecte són:

- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA
- ANNEX 1 CONTROL ARQUEOLÒGIC AL COMPLEX MOLÍ FARINER O DEL SISCAR
- CONTROL DE QUALITAT – JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88
- ANNEX MEMÒRIA GESTIÓ DELS RESIDUS
- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

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

Art.3èr - Millores i modificacions de projecte.
Només seran considerades com a millores i modificacions del projecte objecte d'aquesta contracta, aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció de les obres.

CAPÍTOL II

CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS UTILITZATS A LES OBRES

Art.4rt - Admissió i reconeixement de materials.
No s'utilitzaran materials sense que hagin estat examinats i acceptats en els termes que prescriuen les respectives condicions estipulades per cada classe de material en el plec de condicions de L'Edificació pública per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL III

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Art.5è - Ordre dels treballs.
La direcció de les obres fixarà l'ordre amb que s'han de dur a terme els treballs. El contractista es troba obligat a complir exactament allò que es disposi al respecte.

Art.6è - Diferents classes de treballs.
Cada una de les classes d'obra que integren aquest projecte es farà amb estricta subjecció a l'establert en el Plec de Condicions de l'Edificació publicat per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL IV

CONDICIONS GENERALS

Art.7è - Detalls omesos.
Tots aquells detalls que per la seva minuciositat s'haguessin pogut ometre en aquest Plec de Condicions i que corresponguin a una construcció acurada, bé ja siguin conseqüència d'allò dibuixat en els plànols i de contingut en aquest Plec i en els quadres d'unitats d'obra, bé resultin necessaris per l'acoblament i perfecte acabament de les obres, queden a la determinació exclusiva de la Direcció de les obres en els temps oportuns. El contractista es veurà obligat a la seva execució i compliment sense dret a cap reclamació.

Art.8è - Responsabilitat del contractista.
El contractista serà l'únic responsable de l'execució de les obres objecte de la contracta, no tenint dret a cap indemnització per un augment del preu a causa de l'increment dels jornals o dels materials, tampoc per qualsevol equivocació que pugues cometre, essent tot de compte i risc a independent del propietari contractant de la Direcció de les obres.

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

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

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

Art.9è - Observança de la legislació Social i del Treball.
El contractista està obligat al compliment de tots els preceptes legals establerts o que s'estableixin durant l'execució de les obres. El contractista haurà de tenir en l'obra el nombre d'operaris convenients per l'adequat desenvolupament dels treballs i amb l'amplitud necessària per l'acurada execució de les obres.

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

Art.11è - Direcció dels treballs.
El Director encarregat de la inspecció de les obres constitueix la Direcció Tècnica, i com a tal executarà tots els treballs de desenvolupament del projecte i detalls necessaris per a la seva realització, assumint, per tant, tota la responsabilitat en tot allò que fa referència a plànols i instrucció tècnica.

Art.12è - Còpia autoritzada del projecte.
L'adjudicatari tindrà en les ordres una còpia autoritzada del projecte que traurà pel seu compte, servint-li de norma per als treballs i també per aclarir tots els dubtes que poguessin sortir.

Art.13è - Interpretació del projecte.
La interpretació del projecte correspon exclusivament a l'Arquitecte Director de les obres que també resoldrà tots els dubtes que poguessin sortir sobre aquest particular.

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

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

CAPÍTOL V

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Art.15è - Ajust de les obres.
S'abonarà al contractista l'obra que realment executi amb subjecció al projecte que serveix de base per executar aquesta construcció a les modificacions del mateix projecte autoritzades o, a les actes que li hagin estat comunicades per la Direcció de les obres.

Art.16è - Termini d'execució.
Les obres hauran de quedar totalment acabades en el terme de a comptar del dia que comencin els treballs. Si per qualsevol causa al contractista no li fos possible començar els treballs en el temps fixat o s'hagués de suspendre per causa independent a la seva voluntat, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària que es determini, previ informe de la Direcció Tècnica, i si acabada aquesta pròrroga no comencés a reprendre els treballs, s'imposarà al contractista pel propietari la multa de pessetes per cada dia de demora, i si transcorreguts vint dies no comencés a reprendre els treballs sense que hagi causa de força major lliurement apreciada, després d'escoltar a la direcció facultativa, es considerarà aquest fet com causa suficient per a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

Art.17è - Amidaments.
Els amidaments de les diferents unitats d'obres es faran amb tota exactitud per l'Arquitecte Director o persona en qui es delegui, tal com s'indiqui en l'estat d'amidaments.

Art.18è - Valoració.
La valoració de les obres executades pel contractista es farà aplicant, al resultat de l'amidament general fet segons disposa l'article anterior i en l'estat d'amidaments, els preus assenyalats en el pressupost per cada unitat d'obra, tenint en compte que tant els treballs executats per l'Administració directament, com els aprofitats, com els subministrats pel propietari, seran descomptats del preu unitari que assenyala el quadre de descomposició de preus.

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

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

Art.19è - Pagament de les obres.
El pagament de les obres es farà per liquidacions parcials que es practicaran mensualment, les quals liquidacions comptaran només les unitats d'obra totalment acabades, que s'haguessin executat en el terme referit.

L'arquitecte firmarà les relacions valorades de les obres, podent, el contractista, presentar els amidaments necessaris per entendre aquestes relacions. Tindran un termini de deu dies per examinar-les, termini dins el qual hauran de consignar la seva conformitat o fer, en cas contrari, les reclamacions que considerin oportunes.

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

Art.20è - Despeses Accessòries i Impostos.
Seran a càrrec del contractista totes les despeses accessòries per a l'execució de les obres i impostos existent, o que es pugessin crear en el decurs de les obres, i els impostos existents o que s'haguessin pogut crear en el decurs d'aquestes obres per l'Estat, la Providència o el Municipi.

Art.21è - Recepció Provisional de les Obres.
Al menys, vint dies abans d'acabar-se les obres, el contracte Director i Contractista, o bé al seu representant legal.

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

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

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

Art.22è - Termini de Garantia.
Una vegada rebudes provisionalment les obres, començarà a córrer el termini de garantia, que serà de 3 mesos a partir de la data de la recepció provisional.

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

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

Art.23è - Multes i Retards.
Si el contractista no acabés l'obra en el termini convingut incorrerà en una multa diària d'euros que s'han de retenir bé de la fiança, bé de les certificacions.

Art.24è - Recepció Definitiva de les obres.
Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva de les obres objecte del present contracte, amb les formalitats assenyalades pel cas de recepció provisional, amb assistència precisa de l'Arquitecte Director i el Contractista o el seu representant legal i, si es troben en estat perfecte de conservació, es donaran per rebudes. El contractista quedarà subjecte a les responsabilitats establertes en l'article 1591 del Codi Civil.

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

Art.25è - Casos de Rescissió o no previstos en aquest plec.
Els casos de rescissió i, en general, tots aquells casos no previstos en aquest plec de Condicions, es regiran pel que estableix el Plec General de Condicions de les obres denominats de "Construccions Civils", i que corren a càrrec del "Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes", aprovat per R.D. de 4 de Setembre de 1.908 i en tot allò que s'oposi a les condicions particulars d'aquest Plec.

El Propietari. El Constructor. L'Arquitecte
ANTONI MARTÍ I FALIP

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MAIG 2026

CONSOL..ESTRUCT., RESTAUR.I RECUPER.PONT MEDIEVAL MOLÍ PUIGVERD AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT

B - MATERIALS 6
B0 - MATERIALS BÀSICS 6
B01 - LÍQUIDS 6
B011 - NEUTRES 6
B03 - GRANULATS 7
B031 - SORRES 7
B032 - SAULONS 9
B033 - GRAVES 10
B037 - TOT-U 14
B03D - TERRES 16
B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS 17
B043 - PEDRES 17
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 18
B051 - CIMENTS 18
B052 - GUIXOS 23
B053 - CALÇS 26
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 27
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 27
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 30
B07 - MORTERS DE COMPRA 33
B09 - ADHESIUS 37
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 37
B0A - FERRETERIA 39
B0A1 - FILFERROS 39
B0A3 - CLAUS 41
B0A4 - VISOS 42
B0A6 - TACS I VISOS 42
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 43
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 43
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 46
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 48
B0D2 - TAULONS 48
B0D3 - LLATES 49
B0D6 - PUNTALS 50
B0D7 - TAULERS 52
B0D8 - PLAFONS 53
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 54
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 55
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 57
B0F1 - MAONS CERÀMICS 57
B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS 59
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS 62
B0G1 - PEDRES NATURALS 62
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 68
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 68
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 68
B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 74
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 75
B6A - MATERIALS PER A REIXATS METÀL.LICS 75
B6AA - MATERIALS PER A TANCAMENTS DE MALLA D'ACER 75
B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS METÀL.LICS 75
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 76
B74 - LÀMINES DE PVC 76
B7B - GEOTÈXTILS 81
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 84
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES 84
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 86
B83 - MATERIALS PER A APLACATS 86
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS 86
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 88
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 94
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 94
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 99

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 99
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 99
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 100
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 100
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES 100
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 101
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS 105
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS 105
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 108
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 108
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 112
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 115
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 115
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 115
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 118
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 119
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 120
BG1 - CAIXES I ARMARIS 120
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 120
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 121
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 121
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS 122
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 123
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 123
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 125
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 125
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS 125
BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 126
BM2 - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 126
BM21 - HIDRANTS 126
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS 127
BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 128
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 128
BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 128
D - ELEMENTS COMPOSTOS 130
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 130
D07 - MORTERS I PASTES 130
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 130
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT 130
D0B2 - ACER EN BARRES 130
D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES 131
D6 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 132
D61 - PARETS DE MAÇONERIA 132
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 134
44 - ESTRUCTURES 134
445 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 134
44M - ESTINTOLAMENTS 135
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 139
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 139
E22 - MOVIMENTS DE TERRES 139
E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS 139
E2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 141
E2R - GESTIÓ DE RESIDUS 141
E3 - FONAMENTS 144
E31 - RASES I POUS 144
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 144
E315M - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 146
E32 - MURS DE CONTENCIÓ 149
E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ 149
E4 - ESTRUCTURES 152
E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA 152
E43G - BIGUES DE FUSTA LAMINADA 152

E44 - ESTRUCTURES D'ACER 154
E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS 159
E4D5 - CINDRIS PER A ARCS, VOLTES I REVOLTONS 159
E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 160
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 161
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES 161
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 163
E74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES 163
E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL.LARITAT I D'ESTANQUITAT 165
E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 167
E7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 167
E7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES 167
E8 - REVESTIMENTS 169
E83 - APLACATS 169
E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA 169
E89 - PINTATS 171
ED - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ 174
ED5 - DRENATGES 174
ED5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS 174
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 176
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 176
F21 - DEMOLICIONS 176
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS 176
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 177
F219M - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 179
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE 182
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 183
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 183
F221M - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 185
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 190
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 195
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 197
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 199
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 201
F31 - RASES I POUS 201
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 201
F315M - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 204
F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS 206
F31BM - ARMADURES PER A RASES I POUS 209
F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS 211
F32 - MURS DE CONTENCIÓ 214
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ 214
F325M - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ 217
F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ 222
F32BM - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ 224
F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ 227
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 230
F9 - PAVIMENTS 231
F92 - SUBBASES 231
F921 - SUBBASES DE TOT-U 231
F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ 234
F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL 235
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 238
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 238
F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ 252
F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 253
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 255
FD5 - DRENATGES 255
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 255
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES 257
FD5ZM - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES 258
FD7 - CLAVEGUERES 262
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 262

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE 265
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 267
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 269
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ 269
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 271
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 271
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 271
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 273
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 276
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 276
FG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 279
FG1 - CAIXES I ARMARIS 279
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 279
FG2 - TUBS I CANALS 280
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 280
FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS 282
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 284
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 284
FG31M - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 285
FM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 287
FM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI 287
FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 288
FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 288
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 290
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 290
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 290
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 290
G4 - ESTRUCTURES 291
G4D - ENCOFRATS 291
G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS 291
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 293
H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 293
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL.LIQUES 293
H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER 293
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 294
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 294
K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA 294
K121 - BASTIDES 294
K122 - ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES 295
K122M - ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES 297
K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI 299
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 302
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 302
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 302
K22 - MOVIMENTS DE TERRES 304
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 304
K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 307
K225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS 307
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS 308
K4 - ESTRUCTURES 311
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA 311
K43B - CABIRONS DE FUSTA 311
K43BM - CABIRONS DE FUSTA 313
K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA 315
K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 318
K45R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 318
K4B - ARMADURES 319
K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES 322
K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA 324
K4F5 - ARCS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA 324
K4FZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA 325
K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA 326
K4G2 - PARETS DE MAÇONERIA 326

K4G2M - PARETS DE MAÇONERIA 328
K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 331
K7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 331
KD - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ 331
KDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 331
KDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 331

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
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 acompleix totes aquestes característiques:
Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): >= 5
Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l
Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
- En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
- En la resta de casos: <= 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
- Formigó pretesat: <= 1 g/l
- Formigó armat: <= 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l
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

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
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 83-124 EXP)
- 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:
    - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% en pes
- Granulat fí:
    - 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 en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 75
- Resta de casos: >= 80

Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
    - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
- Granulat fí:
    - 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 matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- 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 mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d’utilització.
No han de donar lloc, amb l’aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de 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 assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
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:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B032 - SAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

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.
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints 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:
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)
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, 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 resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases 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 drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles 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:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 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

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: < 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): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
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-sílici 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) 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.
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
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 norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

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.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
TOT-U NATURAL:
El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T3: No plàstic

- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
*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.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D4000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103-103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103-103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS
B043 - PEDRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia i de gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.

Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
Ha de tenir bona adherència amb els morters.
Coeficient de saturació: <= 75%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): <= 1%
Absorció d'aigua: <= 2%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
PEDRA ARENISCA:
Ha de provenir de roques constituides per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.
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)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

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 traballabilitat 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.

CIMENTS 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.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments 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.
CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha d'aportar 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 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
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 dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta 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

CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 ciment
- 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 complerta 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

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 de l'element 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 crierios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B052 - GUIXOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S’han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.
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.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A LA CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha d'aportar 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Guix de construcció i conglom. a base de guix per a la construcció	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, p/protecció davant del foc d'elements estruct. i/o compartimentació davant del foc en edificis.	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, en situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Reacció al foc
        - Aïllament directe al soroll aeri
        - Resistència tèrmica
    - Característiques a les que s'aplica la opció "Prestació No Determinada" (PND)
    - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha d'aportar 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Adhesius a base de guix p/plaques guix laminat i transform. plaques guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Resistència a l'esforç tallant
        - Reacció al foc
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Resistència a flexió
        - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
    - Com alternativa la designació normalitzada

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A LA CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B053 - CALÇS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
A l'embalatge, o be 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 cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- 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
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064E21C,B064300C,B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)
Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat: <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS “IN SITU”

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions d’amasat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
    - Resistència característica
    - Formigons designats per propietats:
        - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
        - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
    - Formigons designats per dosificació:
        - Contingut de ciment per m3
        - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Grandària màxima del granulat
    - Consistència
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065ED6B,B065ED0B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

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

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat: <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS “IN SITU”
Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions d’amasat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.
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:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
    - Resistència característica
    - Formigons designats per propietats:

- Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)

- Formigons designats per dosificació:
  - Contingut de ciment per m3
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150FA36.

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 d'anivellament
- 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 al 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 cimentos (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 CIMENTOS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (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: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 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 per el 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 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 (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 <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar 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 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

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

MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar 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:
Morters dissenyats:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC 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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B09 - ADHESIUS
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

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

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 la UNE 37-506.
Resisténcia 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 la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia 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 de l'element 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. Caracterisicas 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).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 - VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C : 20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.
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.
Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:
- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades
En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes
Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).
Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic	Resist.	Relació	Allarg.de	Allarg.	Relació

	Re (MPa)	a la tracció Rm (MPa)	Re-real/ Re-nominal	rotura (s/base de 5 diàmetres	total càrrega màxima	Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la
Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):
- Tensió mitjana d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de trencament d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

Toleràncies:
- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
En el cas de productes certificats:
- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d’adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.
En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado
UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.
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.
Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14
Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.
Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):
- Càrrega de trencament dels nusos: 0,3 x Sm x Re (Sm = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (Re = Límit elàstic garantit dels nusos)
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total
Amplària del panell: 2,15 m
Llargària del panell: 6 m
Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula
Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm
Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat-desdoblat ß=90° ß=20° d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitària fs (N/mm2)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la
Tensió mitjana d'adherència (EHE):
- Barres de diàmetre < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: >= 7,84 i - 0,12 D N/mm2
Tensió de trencament per adherència (EHE):
- Barres de diàmetre < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: >= 12,74 i - 0,19 D N/mm2
Toleràncies:
- Secció barra:
    - Per a D <= 25 mm: >= 95% secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.
Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
En el cas de productes certificats:
- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.
En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.
UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D7U001,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81480.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP400,B0DZ4000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita 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/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3
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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a us 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 us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el 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)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada per el 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)

PECES LD:

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

Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us 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 us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us 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 per el 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 us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil.laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el 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 per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.).
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 d'aportar 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:
Per a peces de categoria I:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
Per a peces de categoria II:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
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 dígits 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 us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita 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/m3, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

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:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us 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 us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el 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)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.

- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada per el 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)

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us 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 us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us 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 per el 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 us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil.laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el 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 per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.).
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 d'aportar 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:

Per a peces de categoria I:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per a peces de categoria II:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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 dígits 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 us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G1 - PEDRES NATURALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil.límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excesivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORNA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
Els requisits de les rajoles de pedra natural per a ús en paviments exteriors són els següents:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
    - Classe 1 (marcat P1):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
    - Classe 2 (marcat P2):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
    - Classe 1 (marcat D1):
        - Llargària < 700 mm : 6 mm
        - Llargària => 700 mm : 8 mm
    - Classe 2 (marcat D2):
        - Llargària < 700 mm : 3 mm
        - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
    - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
    - Classe 1 (marcat T1):
        - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
        - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
        - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat T2):
        - Gruix =< 30 mm: ± 10%
        - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
        - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
    - Vora recta més llarga > 0,5 m:
        - Cara de textura fina: ± 2 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
    - Vora recta més llarga > 1 m:
        - Cara de textura fina: ± 3 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
    - Vora recta més llarga > 1,5 m:
        - Cara de textura fina: ± 4 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12mm.

Els requisits per a les rajoles de pedra naturals per a paviments i escales i per a plaquetes són els següents:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil.laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12mm

- Gruix nominal E en mm:
    - 12<E<=15: ±1,5 mm
    - 15<E<=30: ±10%
    - 30<E<=80: ±3 mm
    - E>80 : ±5 mm

- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Longitud i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Els requisits per a la pedra natural per a revestiments murals és el següent:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil.laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
-12<E<=30 10%
-30<E<=80 ±3 mm
-E>80 ±5 mm

- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Longitud i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la longitud o amplària de la rajola: ±2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ±1mm (mesurat des la cara exposada)
- Profunditat del forat: +3 / -1mm
- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl.lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORNA UNE-EN 1341:
El subministrador ha d'aportar 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 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatories)
  - Resistència al glaç/desglaç
  - Resistència a la flexió
  - Resistència a l'abrasió
  - Resistència al lliscament
  - Absorció d'aigua
  - Tractament químic superficial
- 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:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
El subministrador ha d'aportar 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 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

El subministrador ha d'aportar 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 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZJ036,B44Z5026,B44Z506J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
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 marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

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

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
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 diseny
- 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

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

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

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

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

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

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

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

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

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

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

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

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

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

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 ultimes 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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R11021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304	AISI 316
C	<= 0,08%	<= 0,08%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	18,00% - 20,00%	16,00% - 18,00%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 14,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- Llargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 36016-1:1989 Aceros inoxidables. Parte I: Condiciones técnicas de suministro de barras, alambrón y piezas forjadas
UNE 36016-2:1989 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos para usos generales

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A - MATERIALS PER A REIXATS METÀL.LICS
B6AA - MATERIALS PER A TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AA211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZAF0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
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.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B74 - LÀMINES DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de poliester

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada per el fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

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

- Característiques essencials:
    - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (EN 14150)
    - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
    - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilitat:
        - Oxidació (UNE-EN 14575)
        - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
    - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
    - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
    - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Gruix (UNE-EN 1849-2)
    - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
    - Allargament (ISO/R 527-66)
    - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc (UNE-EN ISO 11925-2)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
    - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Resistència química (EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Embalades 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.
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
- Indicació del tipus de PVC
- 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 us previst
    - Informació sobre les característiques essencials

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 DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha d'aportar 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 subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
    - Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, que requereixen assaig, classificats segons UNE-EN 13501-5:
  - Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F o productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, de classe Froof:
  - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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 la UNE-EN

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluídos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de cofinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

B7B - GEOTÈXTILS

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 poliester termoestable fet amb fibres de poliester 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
    - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
    - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
    - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar 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:
Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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
- Massa nominal en kg
- 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:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits 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 les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para 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 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 contrucción 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.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol.lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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.
Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil.lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni lliscament
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil.lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni lliscament
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B83 - MATERIALS PER A APLACATS
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- La expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma europea EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- 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

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm

- 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
- L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.

Diàmetre: >= 0,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2

Llargària: >= 7 cm

Gruix: >= 0,3 cm

Alçària: >= 2,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a la obra de fàbrica de l'edifici.

Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha d'aportar 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl.lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
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 consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

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

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

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

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

PINTURA ACRÍLICA:

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

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
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 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.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
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 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.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- 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)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): 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 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid 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

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- 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.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
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 consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

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 composa 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: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- 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 componentes, 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): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): 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): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): 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 48-033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid 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 ± 2°C i 50 ± 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): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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 48-032): <= 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 48-032): <= 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
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 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 48-032): <= 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 48-032): <= 2
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de 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.
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 la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): Ha de complir
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB DE VOLTA:
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d' evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZBCC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuides uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

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,BD7F4370.

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 helicoïdal 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 a la rotura: >= 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: <= 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.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1m. 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

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
- Longitud 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'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assatjos especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=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.

Els elements 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)

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
- Longitud 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 esbocadures 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 <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZCJDOA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- Complements per a pou de registre:
    - Graó d'acer galvanitzat
    - Graó de fosa
    - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
*UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
*UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2UC30,BDKZHBB0,BDK2UC20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm

- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1F600A,BFB16600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d’aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal.lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9

75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5

560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
*UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1605.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1F62,BFYB1605.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TP10,BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.
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.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
BM2 - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS
BM21 - HIDRANTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrants.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23-400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 290 N/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 240 N/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre

- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
UNE 23405:1990 Hidrante de columna seca.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
UNE 23406:1990 Lucha contra incendios. Hidrante de columna húmeda.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE 23407:1990 Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra.

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA
BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12D420A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 la exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= 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.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B2C100.

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:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:
BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
S'admeten diàmetres de doblegament inferiórs per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'apareixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessaries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B34185.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:
- Doblegat a una distància >= 4 D del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm

B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: >= 20 D
En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessaries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
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

m2 de superfície necessària elaborada 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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D6 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
D61 - PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D6117001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries extranyes.
No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).
PEDRES CAREJADES:
Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.
PEDRES ADOBADES:
Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.
CARREU:
Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.

Les cares d'assentament han de ser paral·leles.
Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
44 - ESTRUCTURES
445 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
Els cassetons i l'encofrat, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Si l'abocada es fa des de camió o amb cubilot, ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

44M - ESTINTOLAMENTS

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

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col.locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals

- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.
Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:
- Carregament del perfil: >= 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: <= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
    - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
    - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): <= D/250

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTALAMENT:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
ENDERROC:
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
DAU DE FORMIGÓ:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
ESTRUCTURA D'ACER:
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 elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 - MOVIMENTS DE TERRES
E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per a reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- 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
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
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).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
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.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2A14000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal.lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

E3 - FONAMENTS
E31 - RASES I POUS
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
    - Fonaments encofrats : + 40 mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m : + 80 mm
        - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
        - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E315M - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

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

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

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
    - Fonaments encofrats : + 40 mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m : + 80 mm
        - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
        - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor (EHE art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E32 - MURS DE CONTENCIÓ
E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DU001.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

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

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E4 - ESTRUCTURES
E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
E43G - BIGUES DE FUSTA LAMINADA

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada o fusta laminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge 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.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

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 Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E442MJ13C,E442M1512C.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
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.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D5 - CINDRIS PER A ARCS, VOLTES I REVOLTONS

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

Muntatge i desmuntatge del elements de fusta que formen el cindri, per a la realització d'arcs, voltes i revoltons.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements que formen el cindri

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat de junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de travaments
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4R1M1025.

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

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecàniques.

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

- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils

CONDICIONS GENERALS:

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.

Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

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

Elements d’ancoratge per a estructures d’acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d’expansió d’acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col.laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d’acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col.locats a la part baixa de la ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES

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

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
Làmina no resistent a l'intempèrie
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- 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, juntș, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
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. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
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 juntș de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els juntș de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 10 mm

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: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.
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, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
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 O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material al aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL.LARITAT I D'ESTANQUITAT

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

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d’alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d’alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

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%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a 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.

E7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

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

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:

- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de raconera:
- Replanteig
- Col·locació de l'element

Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Col·locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA:
La raconera ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant tacs d'expansió.
Ha de ser contínua.
Ha de quedar en contacte, en tots els punts, amb el formigó de la capa de pendents, seguint el mateix pendent. Ha de cobrir el junt de dilatació perimetral.
Les diferents peces han de quedar en contacte per testa i alineades longitudinalment.
Toleràncies d'execució:
- Diferència de nivell entre peces en extrems contingus: ± 1 mm

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

COL·LOCACIÓ DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.
Ha de tenir la superfície prevista.

ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50

0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA O DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. 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.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
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

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
LÀMINA DE NEOPRÈ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS
E83 - APLACATS
E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA

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

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:

- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl.lica de suport per a la formació de façana ventilada

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

En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col.locació de la estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a la estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

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.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:

Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Nombre de ganxos per peça: >= 2

Separació entre fixacions: <= 80 cm

Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm

Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dossificació 1:3

FAÇANA VENTILADA:

El conjunt de la estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.

Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

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.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col.locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E89 - PINTATS

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció

- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes 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.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
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.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ED5 - DRENATGES
ED5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col.locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col.locació del tub inclós el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix.
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.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant.
INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÓS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

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 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

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 per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
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 la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219MD4AL5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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

F219M - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219MD4AL5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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

F219MD - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219MD4AL5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
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

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
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.

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221MDC420,F221MDA620.

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 esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
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 esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
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.

F221M - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221MDC420,F221MDA620.

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 esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

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 esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

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.

F221MD - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221MDC420,F221MDA620.

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 esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
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 esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
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.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2224422,F222MD4422.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
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.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
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 la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del 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.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F222MD - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222MD4422.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
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.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
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 la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del 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.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227MDT00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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.

F227MD - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227MDT00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228A60F.

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 els 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 exigit 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 Pròctor 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 tuberia 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 drenatje, 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.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
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'exigit, 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 secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
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 aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia 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.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R34237,F2RA7360,F2RA73601.

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:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal.lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
    - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
    - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
    - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
    - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 - RASES I POUS
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315M28H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta: - 20 mm
    - Fonaments encofrats : + 40 mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m : + 80 mm
        - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
        - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F315M - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315M28H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
    - Fonaments encofrats : + 40 mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m : + 80 mm
        - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
        - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de

la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31BM4000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F31BM - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31BM4000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb

instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31D1100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni

deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

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

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-

Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F32 - MURS DE CONTENCIÓ
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325M118H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm

- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm

- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F325M - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325M118H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F325M1 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325M118H1.

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

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

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32BM400P.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F32BM - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32BM400P.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

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

CONDICIONS GENERALS:

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

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

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

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

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

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

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

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

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

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

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

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

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

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

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

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

Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

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

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

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

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Execució dels junts
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F9 - PAVIMENTS
F92 - SUBBASES
F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921MD201J.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
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:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
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).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

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.
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 en que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 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.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

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 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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
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.

F921MD - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921MD201J.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
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:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
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).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

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.
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 en que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 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.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

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 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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
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.

F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ

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

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó
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:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó

- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

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 transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
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 de poliestirè expandit.
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.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

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

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

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

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLOSES:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

Junts entre les peces:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1MD1M8442.

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

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

F9G1MD - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1MD1M8442.

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

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

F9G1MD1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1MD1M8442.

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

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

F9G1MD1M - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1MD1M8442.

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

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions,

s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2524.

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

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4A615.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 - DRENATGES
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J524E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
    - Línia de l'eix: ± 24 mm
    - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
      (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
    - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
    - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

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, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada 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.
*Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZMDMBCC4,FD5ZMDM1BCC4,FD5ZMDBCC4.

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
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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5ZM - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZMDMBCC4,FD5ZMDM1BCC4,FD5ZMDBCC4.

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
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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5ZMD - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZMDMBCC4,FD5ZMDM1BCC4,FD5ZMDBCC4.

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
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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5ZMDM - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZMDMBCC4,FD5ZMDM1BCC4.

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

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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5ZMDM1 - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZMDM1BCC4.

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
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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD7 - CLAVEGUERES
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FMD7375,FD7FMD4375.

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 helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, 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 tuberia 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 tuberia, 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: >= 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 tuberia 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 Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

FD7FMD - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FMD7375,FD7FMD4375.

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 helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, 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 tuberia 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 tuberia, 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: >= 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 tuberia 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 Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB1M8420.

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1MDA534,FDDZCJD4A.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col.locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada 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.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG52357,FDG52657.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 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 dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
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

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2UC30,FDK2UC20.

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

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la D.F. ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHBB4FA36.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 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

Unitat mesurada 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.

FDKZHBB4 - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHBB4FA36.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 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

Unitat mesurada 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.

FDKZMD - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 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

Unitat mesurada 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.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1F625A,FFB1MD6655.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
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.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
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.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
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.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
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.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
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.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
FG1 - CAIXES I ARMARIS
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG15MD - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG2 - TUBS I CANALS
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TD1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

FG23MD - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

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

Estesa i col.locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RFV, RV, RZ1-K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1-K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG31M - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

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

Estesa i col.locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RFV, RV, RZ1-K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1-K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
FM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN12DMD424A.

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

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219Q105.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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

G4 - ESTRUCTURES
G4D - ENCOFRATS
G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS

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

Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb bastides metàl·liques o de fusta per a suportar l'encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de travament
- Desmuntatge i retirada de la bastida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos confiada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.
A les obres de formigó pretesat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es derivin del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.
Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.

Els travaments han de tenir la menor rigidesa possible, compatible amb la estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims posibles abans del tesat de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.
El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindrat.
Toleràncies de deformacions pel formigonament:
- Moviments locals del cindri: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.
Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada. S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.
El desmuntatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.
El desmuntatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir falques, caixes de sorra, crics o d'altres dispositius similars.
Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.
Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL.LIQUES
H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA
K121 - BASTIDES

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

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

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

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K122 - ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de la bastida
- Desmuntatge i retirada de la bastida i de tot el material auxiliar, un cop s'hagin finalitzat els treballs

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de la bastida.
BASTIDA:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Els elements que formen la bastida i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques a les que pugui estar sotmesa.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Abans de posar en càrrega la bastida, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de la mateixa.
La bastida ha d'estar travada en tots dos sentits.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
No es pot desmuntar la bastida sense autorització de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA:
m2 de superfície de façana apuntalada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K122M - ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de la bastida
- Desmuntatge i retirada de la bastida i de tot el material auxiliar, un cop s'hagin finalitzat els treballs

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de la bastida.
BASTIDA:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Els elements que formen la bastida i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques a les que pugui estar sotmesa.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Abans de posar en càrrega la bastida, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de la mateixa.
La bastida ha d'estar travada en tots dos sentits.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
No es pot desmuntar la bastida sense autorització de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA:
m2 de superfície de façana apuntalada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

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

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafíes del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció
CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.

Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.
REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l' evolució arquitectònica de les estructures
Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat
ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de

les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.
PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

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

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació de l'element a tractar
    - Resistència al tractament
    - Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de las seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K22 - MOVIMENTS DE TERRES
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

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 buidada de soterrani
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

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.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

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

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:
- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- El siglatge del material arqueològic moble.
- El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 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 PER A BUIDADA DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

K225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per a reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- 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:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
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).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
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

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.

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal.lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
    - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
    - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
    - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
    - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
    - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

K4 - ESTRUCTURES
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
K43B - CABIRONS DE FUSTA

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada o fusta laminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Cabiró

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge 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.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

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 Madera DB-SE-M.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

K43BM - CABIRONS DE FUSTA

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada o fusta laminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Cabiró
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.

Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge 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.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

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 Madera DB-SE-M.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

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

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
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 zenc.
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.
Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.

En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
*UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
*UNE-EN 385:1997 ERR Empalmes por unión dentada estructural. Especificaciónes y requisitos mínimos de fabricación.
*UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
*UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
*UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
K45R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric

- Neteja de la zona de treball
REPICAT DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ, SANEJANT ARMADURES, DEIXANT-LES AL DESCOBERT:
No han de restar elements trencats, o amb fissures al formigó.
Les armadures han d'estar netes, sense restes de formigó adherit.
La superfície del formigó ha de ser irregular.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPICAT DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ, SANEJANT ARMADURES, DEIXANT-LES AL DESCOBERT:
S'ha d'apuntalar la part d'estructura que transmeti càrregues a l'element a repicar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
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

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

K4B - ARMADURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4B3M5000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat

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

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40 ° C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

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

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA
K4F5 - ARCS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

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

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i 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 hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de las cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 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 per els 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.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K4FZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

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

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No hi ha d'haver fissures.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre la última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 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 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.
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 per els junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA
K4G2 - PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G2M1076.

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

Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver fissures.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
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.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
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.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
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
PARET DE PEDRA CAREJADA:
Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.
Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si 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.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
PEDRES COL·LOCADES EN SEC:
Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
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 per els 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.
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.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 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.

K4G2M - PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G2M1076.

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

Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver fissures.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
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.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
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.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
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
PARET DE PEDRA CAREJADA:
Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.
Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si 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.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
PEDRES COL·LOCADES EN SEC:
Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
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 per els 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.
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.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 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.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
K7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a 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.

KD - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
KDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
KDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 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

Unitat mesurada 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.

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, FEBRER 2025
(Revisió maig 2026)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capitol 01 EXCAVACIONS-ENDERROCS- MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2224422 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix per caixa de paviment							
2	Oest Av. Sió		7,500	10,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#
3	Àmbit pont		5,000	13,000	0,300		19,500	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est		16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#
5	Neteja general pont		10,000	6,000	0,100		6,000	C#*D#*E#*F#
6	Deducció tram oest extrem		-7,000	4,000	0,300		-8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,400

2 F219MD4AL5 m2 Demolició de vial, voreres i vorades de paviment de formigó i rajoles de formigó, de fins a 20 cm de gruix total i més de 2 m d'amplària amb procediments mixtes manuasl i miniretroexcavadora, amb martell trencador i càrrega sobre camió amb ajudes manuals, prèvia inspecció i vigilància per no afectar i respectar el pas de les instal·lacions soterrades existents. Inclou demolició dels elements constructius de la secció del vial com vorades, enrajolats, repercussió de tall de serra per quarteronar el paviment i elements constructius existents i també per independitzar el paviment dels perímetres dels pilars de pedra així com de tots aquells elements a conservar com tapes de pous, pericons i altres elements superficials segons indicacions de la direcció facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Àmbit general oest Av. Sió		7,500	10,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	Laterals sud		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Laterals est		17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
5	Deducció tram oest extrem		-7,000	4,000			-28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,500

3 F221MDC420 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics, mida petita i amb les ajudes per procediments manuals necessàries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Àmbit general oest Av. Sió		7,200	10,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont Av. Sió		5,500	5,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 F221MDA620 m3 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, mida petita i amb les ajudes per procediments manuals necessàries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Àmbit general		147,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passera		27,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

AMIDAMENTS

5 G219Q105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall serra paviment							
2	Oest		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	---							
4	Est		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
5			5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
6	---							
7	Sud		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,600

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 02 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT
Títol 3 01 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F227MDT00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM amb procediments mixtes, ajudes manuals i maquinària. Per generació i dotació de pendents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Banda oest		7,500	10,500			78,750	C#*D#*E#*F#
3	Oest central		6,000	5,600			33,600	C#*D#*E#*F#
4	Pont		7,000	8,800			61,600	C#*D#*E#*F#
5	Est		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	Est retorn		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7	Deducció		-7,000	4,000			-28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,450

2 F921MD201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb procediments mixtes, ajudes manuals i maquinària. Per generació i dotació de pendents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació pendents i acords							
2	promig 0,2							
3	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
4	Banda oest		7,500	10,500	0,200		15,750	C#*D#*E#*F#
5	Oest central		6,000	5,600	0,200		6,720	C#*D#*E#*F#
6	Pont		7,000	8,800	0,200		12,320	C#*D#*E#*F#
7	Est		16,000	1,000	0,200		3,200	C#*D#*E#*F#
8	Est retorn		5,000	0,500	0,200		0,500	C#*D#*E#*F#
9	Deducció		-7,000	4,000	0,200		-5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,890

3 F9G1MD1M844 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIb+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat. Inclòs treballs de replanteig de pendents, col·locació de fils de referència, tocs de paleta per referències de nivells, reglejades rectes i/o amb barra metàl·lica corbada de referència per acords, trobades i entregues diverses, amb col·locació de junta en perímetre de porex o junta amb paraments i/o pilars de pedra, d'acord amb la direcció facultativa. Juntes de

AMIDAMENTS

retracció incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Banda oest		7,500	10,500	0,230		18,113	C#*D#*E#*F#
3	Oest central		6,000	5,600	0,230		7,728	C#*D#*E#*F#
4	Pont		7,000	8,800	0,230		14,168	C#*D#*E#*F#
5	Est		16,000	1,000	0,230		3,680	C#*D#*E#*F#
6	Est retorn		5,000	0,500	0,230		0,575	C#*D#*E#*F#
7	Deducció		-7,000	4,000	0,230		-6,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,824

4 F9Z4A615 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió							
2	Banda oest		7,500	10,500	1,100		86,625	C#*D#*E#*F#
3	Oest central		6,000	5,600	1,100		36,960	C#*D#*E#*F#
4	Pont		7,000	8,800	1,100		67,760	C#*D#*E#*F#
5	Est		16,000	1,000	1,100		17,600	C#*D#*E#*F#
6	Est retorn		5,000	0,500	1,100		2,750	C#*D#*E#*F#
7	Deducció		-7,000	4,000	1,100		-30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,895

5 F9GZ2524 m Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junta de retracció en paviment							
2	de formigó							
3	Perimetral pas vianants		29,000	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	------							
6	------							
7	Marcatge pont							
8	Transversal		8,000	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	-							
10	Longitudinal		15,000	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11			20,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 E32DU001 m2 Muntatge i desmuntatge d´una cara d´encofrat amb tauler de fusta i acabat fenòlic amb especejament, per a murs encofrats a una cara i base rectilínia, d´una alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist, inclòs matavius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre murs paviment							
2	amb matavius central							
3	Oest escala		6,500	0,450		1,000	2,925	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	-						
5	Oest mur	3,500	0,450		1,000	1,575	C#*D#*E#*F#
6		5,300	0,450		1,000	2,385	C#*D#*E#*F#
7	-						
8	Est carrer	8,200	0,450		1,000	3,690	C#*D#*E#*F#
9	Est accés	6,300	0,450		1,000	2,835	C#*D#*E#*F#
10	----------						
11	Perímetre reixa pont						
12	Longitudinal	5,000	2,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
13	Transversal	1,000	2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,610

7 N43GL110M m3 Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb grau de protecció superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formalització queixal encofrat							
2	coronament mur amb cabiró-llata						0,000	
3	de 12x12 cm							
4	Perímetre murs paviment						0,000	
5	Oest escala		6,500	0,120	0,120		0,094	C#*D#*E#*F#
6	-						0,000	
7	Oest mur		3,500	0,120	0,120		0,050	C#*D#*E#*F#
8			5,300	0,120	0,120		0,076	C#*D#*E#*F#
9	-						0,000	
10	Est carrer		8,200	0,120	0,120		0,118	C#*D#*E#*F#
11	Est accés		6,300	0,120	0,120		0,091	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,429

8 K4B3M5000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armats perimetrals							
2	Corretja perimetral fossats							
3	Perímetre murs paviment							
4	Oest escala		6,500	0,400	0,400	120,000	124,800	C#*D#*E#*F#
5	-							
6	Oest mur		3,500	0,400	0,400	120,000	67,200	C#*D#*E#*F#
7			5,300	0,400	0,400	120,000	101,760	C#*D#*E#*F#
8	-							
9	Est carrer		8,200	0,400	0,400	120,000	157,440	C#*D#*E#*F#
10	Est accés		6,300	0,400	0,400	120,000	120,960	C#*D#*E#*F#
11	----------							
12	----------							
13	Corretja perimetral reixa pont							
14	Longitudinal		5,000	0,400	0,600	130,000	156,000	C#*D#*E#*F#
15			5,000	0,400	0,600	130,000	156,000	C#*D#*E#*F#
16	-							

AMIDAMENTS

17	Transversal	1,000	0,400	0,600	130,000	31,200	C#*D#*E#*F#
18		1,000	0,400	0,600	130,000	31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 946,560

9 K4G2M1076 m3 Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col·locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret de pedra coronament pont							
2	encofrat perdut		10,650	0,200	0,350		0,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,746

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 02 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT
Títol 3 02 BALISSES I FITES DE PROTECCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E442MJ13C kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col.locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elaboració motlle circular							
2	amb xapa grecada i costelles		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
3	---							C#*D#*E#*F#
4	Elaboració capçal							C#*D#*E#*F#
5	Tub central D.40		0,250	10,000			2,500	C#*D#*E#*F#
6	Orelles laterals xapa 16 mm		0,300	0,250	2,000	128,000	19,200	C#*D#*E#*F#
7	Base		0,300	0,300	128,000		11,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,220

2 F325M118H1 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balisses cilíndriques		0,020	13,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Balisses cilíndriques		0,020	1,000			0,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,020

3 F32BM400P kg Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció, d'una alçària màxima de 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balisses cilíndriques		0,020	13,000	400,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Balisses cilíndriques		0,020	1,000	400,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 A012F000P h Oficial 1a manyà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elaboració motlle		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 A0122000P h Oficial 1a paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·locació i replenat motlles		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·locació i replenat motlles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 01 XARXA D'AIGÜES PLUVIALS - REIXES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2224422 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa		15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Excavació nou pou connexió							
4	a desguàs pluvial		3,400	0,800	0,800		2,176	C#*D#*E#*F#
5	---							
6	Excavació rases tubs pou		7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
7	Excavació rases tubs pou		5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,120

2 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram		21,000	0,600	0,800		10,080	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Tubs pou		7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
4	Tubs pou		5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,024

3 E2A14000 m3 Subministrament de terra d'aportació sense classificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram		21,000	0,600	0,800		10,080	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Tubs pou		7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
4	Tubs pou		5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 17,024

4 FD7FMD7375 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Tubs pou		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
4	Tubs pou		5,100				5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,400

5 FD7FMD4375 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions particulars		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FDD1MDA534 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Nou pou connexió							
4	a desguàs pluvial de		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
5	reixa interceptora							

TOTAL AMIDAMENT 9,900

7 FDDZCJD4A u Tapa i bastiment de fosa dúctil per a pou de registre, i tapa mecanitzada garantint un perfecte assentament. Revestida amb pintura negra. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix les prescripcions de la norma europea EN-12. Model T2064A E-600 de la casa BENITO o similar. Bastiment de mides totals 865 x 865 cm, 10 cm d'altura, Ø 600 forat del pou, Ø 630 tapa del pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Nou pou connexió							
4	a desguàs pluvial de		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	reixa interceptora							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 FDB1M8420 u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Pous	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	---						
3	Nou pou connexió						
4	a desguàs pluvial de	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	reixa interceptora						

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 FD5J524E u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Nou pou connexió							
4	a desguàs pluvial de		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	reixa interceptora							

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 FD5ZMDMBCC u

Reixa gran sense bastiment per a reixa correguda. composada. Col·locació per a composició de reixetes contínues o transversals Model E-600 de mides aproximades 1 m x 0,50 m x 0,070 m d'H de la casa FUNDINIESTA o similar. Referència: 4404114
De material de fosa dúctil. Acabat: pintat negre asfàltic; Classe E-600; segons norma UNE-EN 124.
- La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua
- Reixa abatible, amb sistema anti-robo

Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei inclosos perns de fixació en estructura metàl·lica inferior galvanitzada sobre juntes de neopré també incloses. Composició segons plànol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals - Reixa en		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	paviment vial							

TOTAL AMIDAMENT 16,000

11 FD5ZMDM1BC u

Reixa petita interceptora paviment vial. Canal de polipropilè i/o fundició i reixes de fundició. Sèrie D-400 - KPF-U-300-PF o similar. De mides aproximades 0,765 m x 0,294 m de la casa FABREKOMPO o similar.
Acabat: pintat negre asfàltic; Sèrie D-400; segons norma UNE-EN 124.
- La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua
- Reixa abatible, amb sistema anti-robo
Inclou canal inferior de fundició

Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals - Reixa		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	interceptora paviment vial							
3	amb canal inferior de fundició							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

AMIDAMENTS

12 E442M1512C kg

Acer corten segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col.locat a l'obra amb cargols, tacs, platines, perns, formació de barana i caixes per allotjament de lluminàries Leds. Tubs metàl·lics per conductes. Posta a terra. Acabat i totalment posat en servei. Segons detall i indicació de la direcció facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamà 70x8mm trobada							
2	paviments 4,4 kg/ml							
3	Tram oest		6,000	4,400			26,400	C#*D#*E#*F#
4	Tram pont		9,000	4,400			39,600	C#*D#*E#*F#
5	Tram est		9,000	4,400			39,600	C#*D#*E#*F#
6	Tram nord accés		4,500	4,400			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,400

13 E4R1M1025 kg

Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Angle L 50x50		12,160	18,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	18,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 K44ZM5365 kg

Subministre i col·locació d'acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, i formació de perfileria composta, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura. Les pletines d'ancoratge amb 4 tacs químics col·locats i incorporats inclosos. Ajuda de paleta per la seva instal·lació amb el pintat inclòs. Formalització amb perfileria metal.lica lineal o corbada segons el cas, conformada a base de passamans rectangulars ensamblats en l , u , i segons detall, amb els mecanismes de tancament d'accionament manual de palanca vista sobre encaix de fusta inclosa. Incloses també les juntes de goma d'estanqueïtat amb tots els seus remats, trobades i perfils complementaris de fusta, de zenc o alumini segons el cas inclosos. Ajudes de paleta incloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN200							
2	Reixa tallaaigües		6,490	26,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	---							
4	HEB160							
5	Estructura suport reixa		1,500	9,000	42,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	---							
7	Acer					1.031,000	1.031,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.031,000

15 K44ZM3M5365 kg

Galvanització estructura d'acer. Tractament de galvanització en calent per immersió en bany de zenc en fussió amb recobriment mínim de 45 micres en perfileria d'estructura d'acer laminat i tubular o bé pintat per exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN200							
2	Reixa tallaaigües		6,490	26,300			170,687	C#*D#*E#*F#
3	---							
4	HEB160							
5	Estructura suport reixa		1,500	9,000	42,600		575,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 745,787

16 F31D1100 m2 Encofrat amb plafons metàl.lics per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formalització caixa FA suport							
2	Reixes laterals del pont		14,000	2,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

17 F315M28H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formalització caixa FA suport							
2	Reixes laterals del pont		14,000	2,000	1,200	0,400	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,440

18 F31BM4000 kg Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formalització caixa FA suport							
2	Reixes laterals del pont		13,440	90,000			1.209,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.209,600

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 02 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2224422 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa		15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram		21,000	0,600	0,800		10,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,080

3 E2A14000 m3 Subministrament de terra d'aportació sense classificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram		21,000	0,600	0,800		10,080	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,080

4 FD7FMD7375 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

5 FD7FMD4375 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions particulars		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FDD1MDA534 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

7 FDDZCJD4A u Tapa i bastiment de fosa dúctil per a pou de registre, i tapa mecanitzada garantint un perfecte assentament. Revestida amb pintura negra. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix les prescripcions de la norma europea EN-12. Model T2064A E-600 de la casa BENITO o similar. Bastiment de mides totals 865 x 865 cm, 10 cm d'altura, Ø 600 forat del pou, Ø 630 tapa del pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 FDB1M8420 u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 FD5J524E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

10 FD5ZMDBCC4 u

Reixa i bastiment abatible model Espina amb bastiment solapable. Model M-3EB de la casa Fàbregas.
De material de fosa dúctil GGG40; Pes 44,24 kg; Acabat: pintat negre asfàltic; Classe C250; segons norma UNE-EN 124.
De mides 740 x 280 x 32 mm i 808,9 cm2 de superfície d'absorció.
- La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua
- Reixa abatible, amb sistema anti-robo
- El bastiment es solapa amb altre de la mateixa reixa, per obtenir na perfecta col·locació en reixes contigües.
Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 03 XARXA D'AIGUA POTABLE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222MD4422 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobriment canonades de							
2	connexió exisents		21,000	0,300	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 F228A60F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobriment canonades de							
2	connexió exisents		21,000	0,300	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E2A14000 m3

Subministrament de terra d'aportació sense classificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobriment canonades de							
2	connexió exisents		21,000	0,300	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 FFB1F625A m

Subministre i instal·lació de canonada de polietilè PE 100 de 125 mm PN-16, inclou part proporcional de maniguets electrosoldables, totalment col·locat al fons de la rasa i provat. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reposició		21,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 FFB1MD6655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2. Inclou part proporcional de maniguets electrosoldables. Connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobriment canonades de							
2	connexió exisents		2,000	5,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 FN12DMD424A u Subministrament, instal·lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil PN 16 DN-100, inclòs eix d'extensió i trampilló. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei. Contempla la connexió i acord amb les canonades existents i desmuntatge de vàlvules existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectorització							
2	C. perimetrals		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 FN00MDUS1A u Connexions de canonada de 32 mm a la xarxa existent PE90. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-100 tipus HAWLE o similar. Inclous les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions							
2	C. perimetrals		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 FN00US1A u Connexions de canonada de 125 mm a la xarxa existent PE90. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-100 tipus HAWLE o similar. Inclous les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions							
2	C. perimetrals		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 FN00US1B u Connexions de canonada de 125 mm a la xarxa existent PE75. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-80 tipus HAWLE o similar. Inclou les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions							
2	C. perimetrals		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 JFV2230B u Prova de pressió i estanquitat d'un tram de xarxa d'abastament, segons Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c.b.							
2	Prova pressió xarxa		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Títol 3 04 SOTERRAMENT DE PASSOS AERIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG52357 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previssió passos enllumenat		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

2 FDG52657 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D.160 polietilé		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Previssió pas enllumenat urbà		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Previssió pas enllumenat ornamental		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

3 FDK2UC30 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previssió pas enllumenat urbà		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Previssió pas enllumenat ornamental		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 FDKZHBB4FA3 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter . Article: ref. HPHPUE de la sèrie Pastes d'unió de HISPALAM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Previssió pas enllumenat urbà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Previssió pas enllumenat ornamental		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 05 PREINSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pont		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escales est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitudinal		36,000	1,100	2,000		79,200	C#*D#*E#*F#
2	Balisses		36,000	1,600			57,600	C#*D#*E#*F#
3	Derivacions		8,000	7,000	1,200		67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,000

3	FDKZHBB4FA3	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter . Article: ref. HPHPUE de la sèrie Pastes d'unió de HISPALAM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pont		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escales est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 04 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R34237	m3	Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestio de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases							
2	Rebaix per caixa de paviment							
3	Oest Av. Sió		7,500	10,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Àmbit pont	5,000	13,000	0,300		19,500	C#*D#*E#*F#
5	Lateral est	16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#
6	Neteja general pont	10,000	6,000	0,100		6,000	C#*D#*E#*F#
7	Deducció tram oest extrem	-7,000	4,000	0,300		-8,400	C#*D#*E#*F#
8	----------						
9	Demolició vial						
10	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
11	Àmbit general oest Av. Sió	7,500	10,000			75,000	C#*D#*E#*F#
12	Laterals sud	12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Laterals est	17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
14	Deducció tram oest extrem	-7,000	4,000			-28,000	C#*D#*E#*F#
15	----------						
16	Excavació per caixa paviment						
17	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
18	Àmbit general oest Av. Sió	7,200	10,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	Pont Av. Sió	5,500	5,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	----------						
21	Excavació terra esplanació						
22	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
23	Àmbit general	147,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	Passera	27,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	----------						
26	XARXA AIGÜES PLUVIALS						
27	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
28	---						
29	Excavació nou pou connexió						
30	a desguàs pluvial	3,400	0,800	0,800		2,176	C#*D#*E#*F#
31	---						
32	Excavació rases tubs pou	7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
33	Excavació rases tubs pou	5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#
34	----------						
35	XARXA D'AIGÜES RESIDUALS						
36	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
37	----------						
38	XARXA D'AIGUA POTABLE						
39	Descobriment canonades de						
40	connexió exisents	21,000	0,300	0,400		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,540**

2 F2RA7360 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases							
2	Rebaix per caixa de paviment							C#*D#*E#*F#
3	Oest Av. Sió		7,500	10,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#
4	Àmbit pont		5,000	13,000	0,300		19,500	C#*D#*E#*F#
5	Lateral est		16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Neteja general pont	10,000	6,000	0,100		6,000	C#*D#*E#*F#
7	Deducció tram oest extrem	-7,000	4,000	0,300		-8,400	C#*D#*E#*F#
8	----------						C#*D#*E#*F#
9	Demolició vial						C#*D#*E#*F#
10	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						C#*D#*E#*F#
11	Àmbit general oest Av. Sió	7,500	10,000			75,000	C#*D#*E#*F#
12	Laterals sud	12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Laterals est	17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
14	Deducció tram oest extrem	-7,000	4,000			-28,000	C#*D#*E#*F#
15	----------						C#*D#*E#*F#
16	Excavació per caixa paviment						C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						C#*D#*E#*F#
18	Àmbit general oest Av. Sió	7,200	10,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	Pont Av. Sió	5,500	5,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	----------						C#*D#*E#*F#
21	Excavació terra esplanació						C#*D#*E#*F#
22	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						C#*D#*E#*F#
23	Àmbit general	147,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	Passera	27,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	----------						C#*D#*E#*F#
26	XARXA AIGÜES PLUVIALS						C#*D#*E#*F#
27	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
28	---						C#*D#*E#*F#
29	Excavació nou pou connexió						C#*D#*E#*F#
30	a desguàs pluvial	3,400	0,800	0,800		2,176	C#*D#*E#*F#
31	---						C#*D#*E#*F#
32	Excavació rases tubs pou	7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
33	Excavació rases tubs pou	5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#
34	----------						C#*D#*E#*F#
35	XARXA D'AIGÜES RESIDUALS						C#*D#*E#*F#
36	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
37	----------						C#*D#*E#*F#
38	XARXA D'AIGUA POTABLE						C#*D#*E#*F#
39	Descobriment canonades de						C#*D#*E#*F#
40	connexió exisents	21,000	0,300	0,400		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,540

3 F2RA73601 m3 Cànon abocador. Planta reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rases							
2	Rebaix per caixa de paviment							
3	Oest Av. Sió		7,500	10,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#
4	Àmbit pont		5,000	13,000	0,300		19,500	C#*D#*E#*F#
5	Lateral est		16,000	1,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#
6	Neteja general pont		10,000	6,000	0,100		6,000	C#*D#*E#*F#
7	Deducció tram oest extrem		-7,000	4,000	0,300		-8,400	C#*D#*E#*F#
8	----------							

AMIDAMENTS

9	Demolició vial						
10	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
11	Àmbit general oest Av. Sió	7,500	10,000			75,000	C#*D#*E#*F#
12	Laterals sud	12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Laterals est	17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
14	Deducció tram oest extrem	-7,000	4,000			-28,000	C#*D#*E#*F#
15	----------						
16	Excavació per caixa paviment						
17	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
18	Àmbit general oest Av. Sió	7,200	10,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	Pont Av. Sió	5,500	5,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	----------						
21	Excavació terra esplanació						
22	Cruïlla C.Ponent/Av. Sió						
23	Àmbit general	147,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	Passera	27,000	0,220		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	----------						
26	XARXA AIGÜES PLUVIALS						
27	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
28	---						
29	Excavació nou pou connexió						
30	a desguàs pluvial	3,400	0,800	0,800		2,176	C#*D#*E#*F#
31	---						
32	Excavació rases tubs pou	7,300	0,700	0,800		4,088	C#*D#*E#*F#
33	Excavació rases tubs pou	5,100	0,700	0,800		2,856	C#*D#*E#*F#
34	----------						
35	XARXA D'AIGÜES RESIDUALS						
36	Excavació rasa	15,000	1,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
37	----------						
38	XARXA D'AIGUA POTABLE						
39	Descobriment canonades de						
40	connexió exisents	21,000	0,300	0,400		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,540

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PACQPM	PA	Partida alçada de control de qualitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida control de qualitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	inclòs extracció mostra							
3	de provetes del formigó							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AMIDAMENTS
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASSPM	pa	Partida alçada de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca oest		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Tanca est		11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
4			16,000	1,500			24,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

PRESSUPOST

Data: 20/05/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 01 EXCAVACIONS-ENDERROCS- MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224422	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 11)	6,62	44,400	293,93
2	F219MD4AL5	m2	Demolició de vial, voreres i vorades de paviment de formigó i rajoles de formigó, de fins a 20 cm de gruix total i més de 2 m d'amplària amb procediments mixtes manuasl i miniretroexcavadora, amb martell trencador i càrrega sobre camió amb ajudes manuals, prèvia inspecció i vigilància per no afectar i respectar el pas de les instal·lacions soterrades existents. Inclou demolició dels elements constructius de la secció del vial com vorades, enrajolats, repercussió de tall de serra per quarteronar el paviment i elements constructius existents i també per independitzar el paviment dels perímetres dels pilars de pedra així com de tots aquells elements a conservar com tapes de pous, pericons i altres elements superficials segons indicacions de la direcció facultativa (P - 8)	3,11	67,500	209,93
3	F221MDC420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics, mida petita i amb les ajudes per procediments manuals necessàries (P - 10)	2,15	0,000	0,00
4	F221MDA620	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, mida petita i amb les ajudes per procediments manuals necessàries (P - 9)	3,45	0,000	0,00
5	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 48)	3,16	39,600	125,14
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**628,99**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 02 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT
Títol 3 01 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227MDT00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM amb procediments mixtes, ajudes manuals i maquinària. Per generació i dotació de pendents (P - 13)	0,83	164,450	136,49
2	F921MD201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb procediments mixtes, ajudes manuals i maquinària. Per generació i dotació de pendents (P - 23)	19,91	32,890	654,84
3	F9G1MD1M8442	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIb+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat. Inclòs treballs de replanteig de pendents, col·locació de fils de referència, tocs de paleta per referències de nivells, reglejades rectes i/o amb barra metàl·lica corbada de referència per acords, trobades i entregues diverses, amb col·locació de junta en perímetre de porex o junta amb paraments i/o pilars de pedra, d'acord amb la direcció facultativa. Juntes de retracció incloses. (P - 24)	180,00	37,824	6.808,32
4	F9Z4A615	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó (P - 26)	1,51	180,895	273,15
5	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 25)	6,62	0,000	0,00
6	E32DU001	m2	Muntatge i desmuntatge d´una cara d´encofrat amb tauler de fusta i acabat fenòlic amb especejament, per a murs encofrats a una cara i base rectilínia, d´una alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist, inclòs matavius (P - 4)	53,18	20,610	1.096,04

PRESSUPOST Data: 20/05/26

7	N43GL110M	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb grau de protecció superficial (P - 55)	1.600,00	0,429	686,40
8	K4B3M5000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues (P - 53)	2,10	946,560	1.987,78
9	K4G2M1076	m3	Paredat de gruix variable de carreu de pedra recuperació d'una cara vista col·locada amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 54)	889,49	0,746	663,56

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **12.306,58**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 02 REHABILITACIÓ DE PAVIMENT
Titol 3 02 BALISSES I FITES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442MJ13C	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col.locat a l'obra amb cargols (P - 5)	3,30	80,220	264,73
2	F325M118H1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió (P - 21)	130,00	0,020	2,60
3	F32BM400P	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció, d'una alçària màxima de 3 m (P - 22)	1,35	8,000	10,80
4	A012F000P	h	Oficial 1a manyà (P - 2)	23,39	6,000	140,34
5	A0122000P	h	Oficial 1a paleta (P - 1)	23,02	2,000	46,04

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **464,51**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 01 XARXA D'AIGÜES PLUVIALS - REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224422	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 11)	6,62	21,120	139,81
2	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 14)	10,26	17,024	174,67
3	E2A14000	m3	Subministrament de terra d'aportació sense classificar (P - 3)	3,85	17,024	65,54
4	FD7FMD7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei (P - 32)	8,56	33,400	285,90
5	FD7FMD4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei (P - 31)	6,21	10,000	62,10

PRESSUPOST Data: 20/05/26

6	FDD1MDA534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 34)	219,45	9,900	2.172,56
7	FDDZCJD4A	u	Tapa i bastiment de fosa dúctil per a pou de registre, i tapa mecanitzada garantint un perfecte assentament. Revestida amb pintura negra. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix les prescripcions de la norma europea EN-12. Model T2064A E-600 de la casa BENITO o similar. Bastiment de mides totals 865 x 865 cm, 10 cm d'altura, Ø 600 forat del pou, Ø 630 tapa del pou. (P - 35)	131,63	6,000	789,78
8	FDB1M8420	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 33)	19,90	6,000	119,40
9	FD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 27)	103,35	5,000	516,75
10	FD5ZMDMBCC4	u	Reixa gran sense bastiment per a reixa correguda. composada. Col·locació per a composició de reixetes contínues o transversals Model E-600 de mides aproximades 1 m x 0,50 m x 0,070 m d'H de la casa FUNDINIESTA o similar. Referència: 4404114 De material de fosa dúctil. Acabat: pintat negre asfàltic; Classe E-600; segons norma UNE-EN 124. - La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua - Reixa abatible, amb sistema anti-robo Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei inclosos perns de fixació en estructura metàl·lica inferior galvanitzada sobre juntes de neopré també incloses. Composició segons plànol (P - 29)	137,58	16,000	2.201,28
11	FD5ZMDM1BCC	u	Reixa petita interceptora paviment vial. Canal de polipropilè i/o fundició i reixes de fundició. Sèrie D-400 - KPF-U-300-PF o similar. De mides aproximades 0,765 m x 0,294 m de la casa FABREKOMPO o similar. Acabat: pintat negre asfàltic; Sèrie D-400; segons norma UNE-EN 124. - La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua - Reixa abatible, amb sistema anti-robo Inclou canal inferior de fundició Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei (P - 30)	90,58	0,000	0,00
12	E442M1512C	kg	Acer corten segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col.locat a l'obra amb cargols, tacs, platines, perns, formació de barana i caixes per allotjament de lluminàries Leds. Tubs metàl·lics per conductes. Posta a terra. Acabat i totalment posat en servei. Segons detall i indicació de la direcció facultativa (P - 6)	4,02	125,400	504,11
13	E4R1M1025	kg	Acer inoxidable austenitic de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura (P - 7)	4,60	0,000	0,00
14	K44ZM5365	kg	Subministre i col·locació d'acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, i formació de perfileria composta, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura. Les pletines d'ancoratge amb 4 tacs químics col·locats i incorporats inclosos. Ajuda de paleta per la seva instal·lació amb el pintat inclòs. Formalització amb perfileria metal.lica lineal o corbada segons el cas, conformada a base de passamans rectangulars ensamblats en l , u , i segons detall, amb els mecanismes de tancament d'accionament manual de palanca vista sobre encaix de fusta inclosa. Incloses també les juntes de goma d'estanqueïtat amb tots els seus remats, trobades i perfils complementaris de fusta, de zenc o alumini segons el cas inclosos. Ajudes de paleta incloses (P - 51)	3,37	1.031,000	3.474,47

PRESSUPOST Data: 20/05/26 Pàg.: 4

15	K44ZM3M5365	kg	Galvanització estructura d'acer. Tractament de galvanització en calent per immersió en bany de zenc en fussió amb recobriment mínim de 45 micres en perfileria d'estructura d'acer laminat i tubular o bé pintat per exterior. (P - 52)	1,10	745,787	820,37
16	F31D1100	m2	Encofrat amb plafons metàl.lics per a rases i pous de fonaments (P - 20)	15,72	33,600	528,19
17	F315M28H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 18)	130,00	13,440	1.747,20
18	F31BM4000	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous (P - 19)	1,35	1.209,600	1.632,96

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **15.235,09**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 02 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224422	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 11)	6,62	12,000	79,44
2	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 14)	10,26	10,080	103,42
3	E2A14000	m3	Subministrament de terra d'aportació sense classificar (P - 3)	3,85	10,080	38,81
4	FD7FMD7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei (P - 32)	8,56	21,000	179,76
5	FD7FMD4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i peces especials incloses i col.locat al fons de la rasa sobre llit de sorra anivellat segons pendent. Treballs auxiliars generals i específics de connexió a canonada particular existent i a clavegueram. Inclou petit material. Totalment acabat i en servei (P - 31)	6,21	10,000	62,10
6	FDD1MDA534	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 34)	219,45	6,500	1.426,43
7	FDDZCJD4A	u	Tapa i bastiment de fosa dúctil per a pou de registre, i tapa mecanitzada garantint un perfecte assentament. Revestida amb pintura negra. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix les prescripcions de la norma europea EN-12. Model T2064A E-600 de la casa BENITO o similar. Bastiment de mides totals 865 x 865 cm, 10 cm d'altura, Ø 600 forat del pou, Ø 630 tapa del pou. (P - 35)	131,63	5,000	658,15
8	FDB1M8420	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 33)	19,90	5,000	99,50
9	FD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 27)	103,35	3,000	310,05
10	FD5ZMDBCC4	u	Reixa i bastiment abatible model Espina amb bastiment solapable. Model M-3EB de la casa Fàbregas. De material de fosa dúctil GGG40; Pes 44,24 kg; Acabat: pintat negre asfàltic; Classe C250; segons norma UNE-EN 124.	52,17	3,000	156,51

PRESSUPOST

De mides 740 x 280 x 32 mm i 808,9 cm2 de superfície d'absorció.
- La reixa es reversible per obtenir millor absorció, segons l'estat de la circulació de l'aigua
- Reixa abatible, amb sistema anti-robo
- El bastiment es solapa amb altre de la mateixa reixa, per obtenir na perfecta col·locació en reixes contigües.
Col·locat i rejuntat, totalment acabat i posta en servei

(P - 28)

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **3.114,16**

Obra	01	Pressupost AMIDAMENTS
Capítol	03	REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3	03	XARXA D'AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222MD4422	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 12)	6,62	0,000	0,00
2	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 14)	10,26	0,000	0,00
3	E2A14000	m3	Subministrament de terra d'aportació sense classificar (P - 3)	3,85	0,000	0,00
4	FFB1F625A	m	Subministre i instal·lació de canonada de polietilè PE 100 de 125 mm PN-16, inclou part proporcional de maniguets electrosoldables, totalment col·locat al fons de la rasa i provat. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 41)	12,76	0,000	0,00
5	FFB1MD6655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2. Inclou part proporcional de maniguets electrosoldables. Connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 42)	5,43	0,000	0,00
6	FN12DMD424A	u	Subministrament, instal·lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil PN 16 DN-100, inclòs eix d'extensió i trampilló. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei. Contempla la connexió i acord amb les canonades existents i desmuntatge de vàlvules existents (P - 47)	220,61	0,000	0,00
7	FN00MDUS1A	u	Connexions de canonada de 32 mm a la xarxa existent PE90. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-100 tipus HAWLE o similar. Inclous les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 46)	492,71	0,000	0,00
8	FN00US1A	u	Connexions de canonada de 125 mm a la xarxa existent PE90. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-100 tipus HAWLE o similar. Inclous les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 44)	492,71	0,000	0,00
9	FN00US1B	u	Connexions de canonada de 125 mm a la xarxa existent PE75. Inclou el subministre i muntatge de vàlvula de comporta DN-80 tipus HAWLE o similar. Inclou les operacions de sectorització de la xarxa, reestabliment dels sectors, atenció telefònica, així com el control de de l'aigua subministradora. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 45)	478,42	0,000	0,00
10	JFV2230B	u	Prova de pressió i estanquitat d'un tram de xarxa d'abastament, segons Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua (P - 50)	1.019,21	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **0,00**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 04 SOTERRAMENT DE PASSOS AERIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 36)	6,06	23,000	139,38
2	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 37)	9,33	49,000	457,17
3	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 39)	68,44	6,000	410,64
4	FDKZHBB4FA36	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter . Article: ref. HPHPUE de la sèrie Pastes d'unió de HISPALAM (P - 40)	42,68	3,000	128,04

TOTAL Titol 3 **01.03.04** **1.135,23**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 03 REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES
Titol 3 05 PREINSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 38)	47,67	3,000	143,01
2	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 43)	1,78	204,000	363,12
3	FDKZHBB4FA36	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter . Article: ref. HPHPUE de la sèrie Pastes d'unió de HISPALAM (P - 40)	42,68	3,000	128,04

TOTAL Titol 3 **01.03.05** **634,17**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 04 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R34237	m3	Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestio de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 15)	3,76	147,540	554,75
2	F2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	5,60	147,540	826,22

PRESSUPOST

3	F2RA73601	m3	Cànon abocador. Planta reciclatge (P - 17)	11,90	147,540	1.755,73
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.136,70**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PACQPM	PA	Partida alçada de control de qualitat (P - 56)	689,69	1,000	689,69
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**689,69**

Obra 01 Pressupost AMIDAMENTS
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSPM	pa	Partida alçada de seguretat i salut (P - 57)	1.276,80	1,000	1.276,80
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	2,63	68,000	178,84
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**1.455,64**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/05/26

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	REHABILITACIÓ DE PAVIMENT	12.306,58
Titol 3	01.02.02	BALISSES I FITES DE PROTECCIÓ	464,51
Capítol	**01.02**	**REHABILITACIÓ DE PAVIMENT**	**12.771,09**
Titol 3	01.03.01	XARXA D'AIGÜES PLUVIALS - REIXES	15.235,09
Titol 3	01.03.02	XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	3.114,17
Titol 3	01.03.03	XARXA D'AIGUA POTABLE	0,00
Titol 3	01.03.04	SOTERRAMENT DE PASSOS AERIS	1.135,23
Titol 3	01.03.05	PREINSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	634,17
Capítol	**01.03**	**REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES**	**20.118,66**
		32.889,75	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EXCAVACIONS-ENDERROCS- MOVIMENT DE TERRES	629,00
Capítol	01.02	REHABILITACIÓ DE PAVIMENT	12.771,09
Capítol	01.03	REHABILITACIÓ INFRAESTRUCTURES	20.118,66
Capítol	01.04	GESTIÓ RESIDUS	3.136,70
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	689,69
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	1.455,64
Obra	**01**	**Pressupost AMIDAMENTS**	**38.800,78**
		38.800,78	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost AMIDAMENTS	38.800,78
			38.800,78

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		38.800,78
13,00 % Despeses generals SOBRE 38.800,78.....		5.044,10
6,00 % Benefici industrial SOBRE 38.800,78.....		2.328,05
	Subtotal	46.172,93
21,00 % IVA SOBRE 46.172,93.....		9.696,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	55.869,25

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-CINC MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT. RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, FEBRER 2025
(Revisió maig 2026)

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SÈRIE ESTAT ACTUAL

PLÀNOL NÚM. 1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ORTOFOTOMAPA 1/1000
ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1/5000
PLÀNOL NÚM. 2 SITUACIÓ I ESQUEMA VIARI GENERAL.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ESTAT ACTUAL. 1/500
PLÀNOL NÚM. 3 PLANTA GENERAL PONT MEDIEVAL I ENTRON.
ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. 1/500
PLÀNOL NÚM. 4 PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
EXISTENT CONNEXIÓ SOBRE LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA.
ESQUEMA VIARI. 1/100
PLÀNOL NÚM. 5 PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ SOBRE LLERA
EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI.
CIRCUMVAL·LACIÓ TALLADA. 1/100

SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC

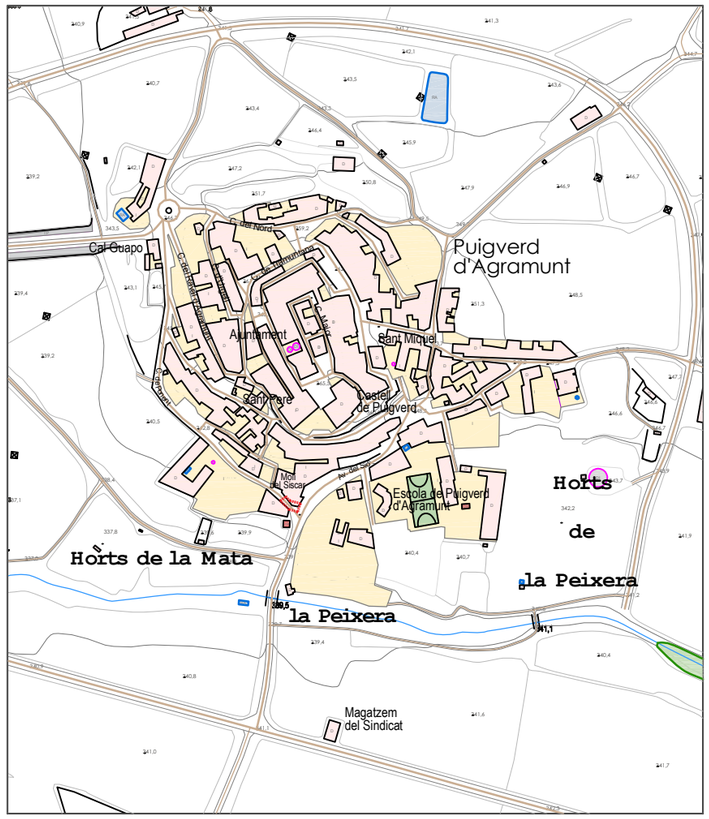
PLÀNOL NÚM 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA
FOTOGRAFIES DESCOBERTA PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT 1/500
PLÀNOL NÚM. 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I
DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS - ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS 1/500
PLÀNOL NÚM. 3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA.
FOTOGRAFIES TREBALLS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS
ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA A INTERIOR
ACCÉS GALERIES INFERIORS. 1/500
PLÀNOL NÚM. 4 VISTES AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
PUNT DE VISTA GENERAL AMB TALL DE CIRCUMVAL·LACIÓ 1/500

SÈRIE PROPOSTA

PLÀNOL NÚM. 1 PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT
ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS. 1/100
PLÀNOL NÚM. 2 SECCIÓ LONGITUDINAL A-A I B-B PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A
PONT. 1/100
PLÀNOL NÚM. 3 SECCIÓ LONGITUDINAL C-C ÀMBIT PONT MEDIEVAL.
PROPOSTA. DETALL PAVIMENT VIAL. 1/100
PLÀNOL NÚM. 4 SECCIÓ A-A' TRANSVERSAL.
PROPOSTA. CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL PONT MEDIEVAL.
PROPOSTA IL·LUMINACIÓ VOLTA. 1/100
PLÀNOL NÚM. 5 PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ DESGUASSOS.
SANEJAMENT PLUVIALS. NOU POU DE CONNEXIÓ A DESGUÀS PLUVIALS. 1/100
PLÀNOL NÚM. 6 DETALLA. COMPOSICIÓ REIXA PAVIMENT VIAL.
DETALL B. REIXA INTERCEPTORA PAVIMENT VIAL.
ESTRUCTURA SUPORT REIXA PAVIMENT. 1/100
PLÀNOL NÚM. 7 DETALLS CONSTRUCTIUS. DETALL FONAMENTACIÓ RECOLZAMENT
MUR PEDRA. DETALL BARANA TIPUS ÀMBIT BOCA OBERTA. 1/100

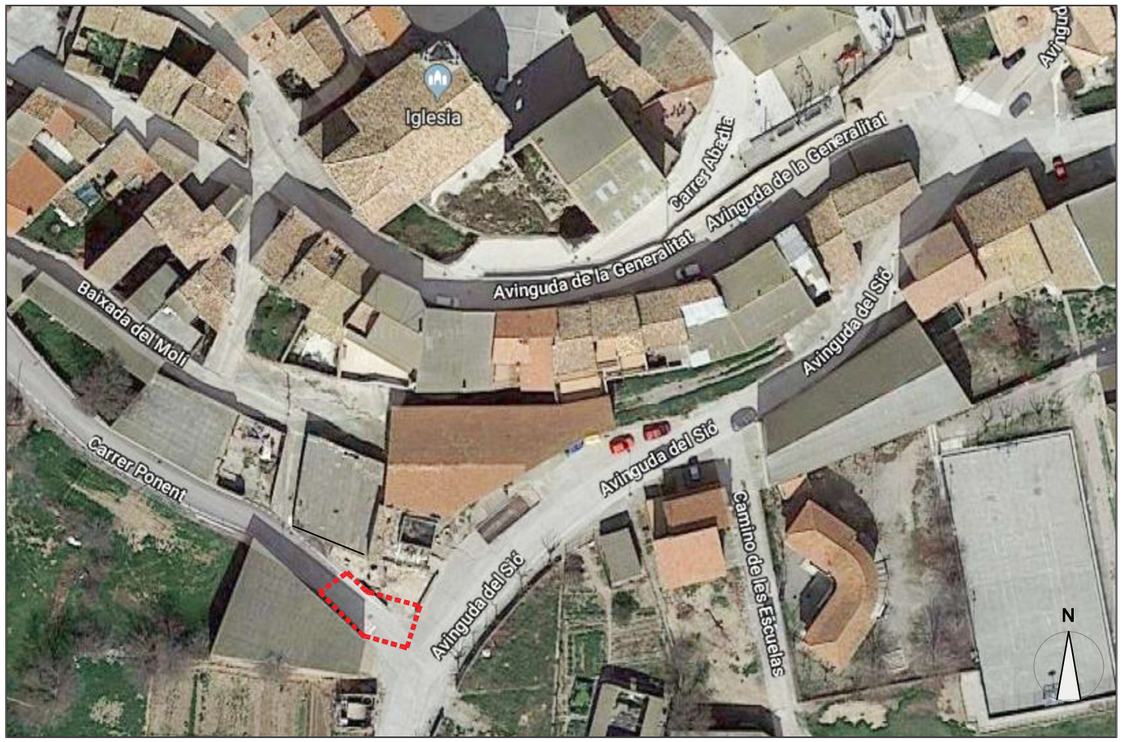


SITUACIÓ - ORTOFOTOMAPA (FONT GOOGLE)
PUIGVERD D'AGRAMUNT
ESCALA 1/5.000



ÀMBIT ACTUACIÓ

SITUACIÓ
ESCALA 1/5.000



EMPLAÇAMENT - ORTOFOTOMAPA (FONT GOOGLE)
ESCALA 1/1.000

N

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

25318
PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE ESTAT ACTUAL**

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
ORTOFOTOMAPA.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

ESCALA: 1/1.000
1/5.000

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.01

Horts de la Font

ACCÉS OEST

Cal Guapo

CARRETERA L-303

el Sió

C. del Nord

C. del Raval d'Agramunt

C. d'Urgell

C. de Tramuntana

C. Major

Ajuntament

Sant Miquel

Sant Pere

Castell de Puigverd

Puigverd d'Agramunt

CARRER PONENT

C. de Ponent

AV. DEL SIÓ

Escola de Puigverd d'Agramunt

Horts de la Mata

la Peixera

ACCÉS SUD

CARRETERA L-303

Magatzem del Sindicat

Horts de la Peixera

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

ESQUEMA VIARI

- CARRETERA L-303.
- ACCÉS OEST.
- ACCÉS PRINCIPAL SUD AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT.
- CIRCUMVALACIÓ PRINCIPAL PERIMETRAL AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT. CRUÏLLA CARRER PONENT I AV. DEL SIÓ.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
REURBANITZACIÓ I REFORÇ PER VEHICLES.
TANCAMENT CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS RODAT EN CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS SUD.

N

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

25318
PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE ESTAT ACTUAL**

SITUACIÓ I ESQUEMA VIARI GENERAL.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
ESTAT ACTUAL.

ESCALA: 1/2.500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.02

NUCLI URBÀ PUIGVERD D'AGRAMUNT

N

CARRER DE PONENT

AV. DEL SIÓ

RECUPERACIÓ
DESGUÀS EXISTENT

ANTIC MOLÍ DEL SISCAR Ó MOLÍ
DEL SENYOR

ARQUETA

CARRER DE PONENT

SUBSTITUCIÓ I CANVI
DE TRAÇAT CLAVEGUERAM
MUNICIPAL EXISTENT.
CONDUCTE PE
TUB Ø 30

AV. DEL SIÓ

PONT MEDIEVAL

CONDUCTE PE
TUB Ø 30
NOU CONDUCTE DE DESGUÀS
SORTIDES AIGÜES ACUMULADES
EN L'ÀMBIT DEL CACAU

NOU CONDUCTE DE DESGUÀS
SORTIDES AIGÜES ACUMULADES
EN L'ÀMBIT DEL CACAU

35.43m TRAM NORD

ACCÉS SUD

MUR ESCULLERA EXISTENT SÈQUIA
A REFER I A ADAPTAR

SÈQUIA EXISTENT

PAS INFERIOR
SÈQUIA EXISTENT

36.88m

CONDUCTE PE
TUB Ø 30

TRAM SUD

MUR ESCULLERA EXISTENT
A REFER I A ADAPTAR

CONNEXIÓ A LLERA EXISTENT RIU SIÓ
SORTIDA CONDUCTE AMB VÀLVULA EXTERIOR
D'ACER INOXIDABLE AMB TAPA DE CLAPETA
PER PREVENCIÓ DE RETORN D'AVINGUDES.

ACCÉS SUD

ESQUEMA VIARI

- CARRETERA L-303.
- ACCÉS OEST.
- ACCÉS PRINCIPAL SUD AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT.
- CIRCUMVALACIÓ PRINCIPAL PERIMETRAL AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT. CRUÏLLA CARRER PONENT I AV. DEL SIÓ

**ÀMBIT D'ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
REURBANITZACIÓ I REFORÇ PER VEHICLES.
TANCAMENT CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS
RODAT EN CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS SUD.**

**Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

25318
PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

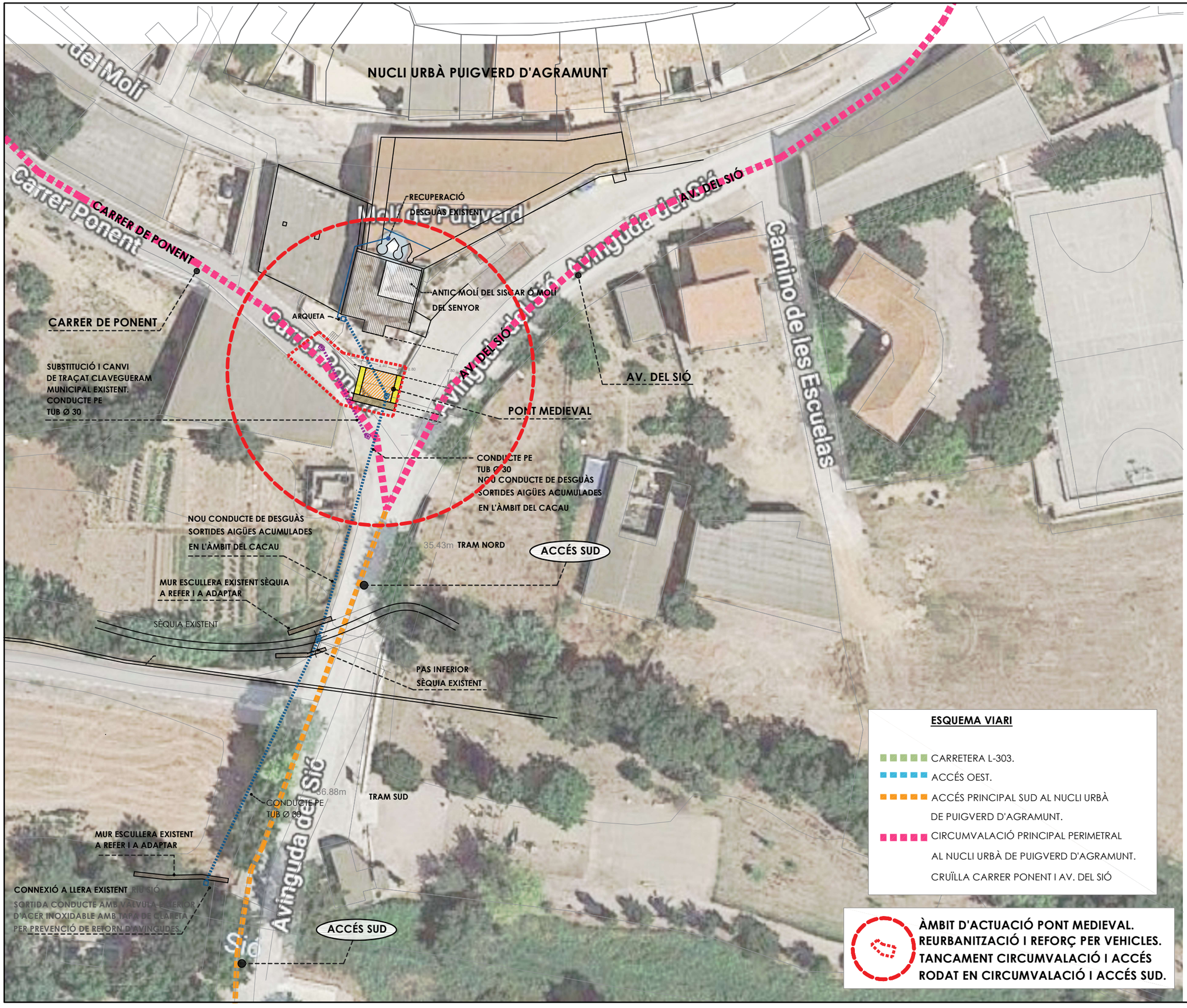
PLÀNOL: **SÈRIE ESTAT ACTUAL**

**PLANTA GENERAL PONT MEDIEVAL I ENTORN. ESTAT ACTUAL.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
ESQUEMA VIARI.**

ESCALA: 1 /500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.03



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

25318
PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE ESTAT ACTUAL**

PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT
CONNEXIÓ A LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI.

ESCALA: 1 /500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.04

NUCLI URBÀ PUIGVERD D'AGRAMUNT

Carrer Ponent

CARRER DE PONENT

RECUPERACIÓ DESGUÀS EXISTENT

Molí de Puigverd

ANTIC MOLÍ DEL SISCARÓ MOLÍ DEL SENYOR

Avinguda del Sió

AV. DEL SIÓ

Camino de les Escuelas

CARRER DE PONENT

SUBSTITUCIÓ I CANVI DE TRAÇAT CLAVEGUERAM MUNICIPAL EXISTENT. CONDUCTE PE TUB Ø 30

TALL DE CIRCUMVAL·LACIÓ

AV. DEL SIÓ

PONT MEDIEVAL

CONDUCTE PE TUB Ø 30 NOU CONDUCTE DE DESGUÀS SORTIDES AIGÜES ACUMULADES EN L'ÀMBIT DEL CACAU

CONDUCTE DE DESGUÀS EXISTENT SORTIDES AIGÜES ACUMULADES EN L'ÀMBIT DEL CACAU

35.43m TRAM NORD

ACCÉS SUD

MUR ESCULLERA EXISTENT SÈQUIA

SÈQUIA EXISTENT

CONDUCTE DE DESGUÀS EXISTENT PAS INFERIOR SÈQUIA EXISTENT

CONDUCTE PE TUB Ø 30

36.88m TRAM SUD

INFRAESTRUCTURA DE DESGUÀS EXISTENT.

DESGUÀS CONDUCTE EXISTENT A LLERA DEL RIU. MUR ESCULLERA EXISTENT.

CONNEXIÓ EXISTENT A LLERA EXISTENT RIU SIÓ

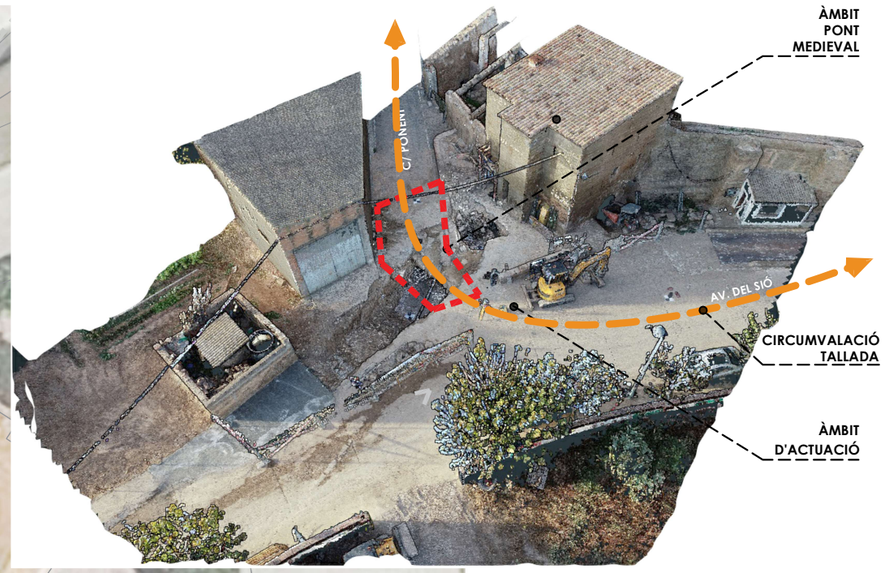
SORTIDA CONDUCTE AMB VÀLVULA EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE AMB TAPA DE CLAPETA PER PREVENCIÓ DE RETORN D'AVINGUDES.

Avinguda del Sió

ACCÉS SUD

N

VISTA GENERAL AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC PONT MEDIEVAL.



ESQUEMA VIARI - ACCESSOS

ACCÉS PRINCIPAL SUD AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT.

CIRCUMVALACIÓ PRINCIPAL PERIMETRAL AL NUCLI URBÀ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT. CRUÏLLA CARRER PONENT I AV. DEL SIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL. REURBANITZACIÓ I REFORÇ PER VEHICLES. TANCAMENT CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS RODAT EN CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS SUD.

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

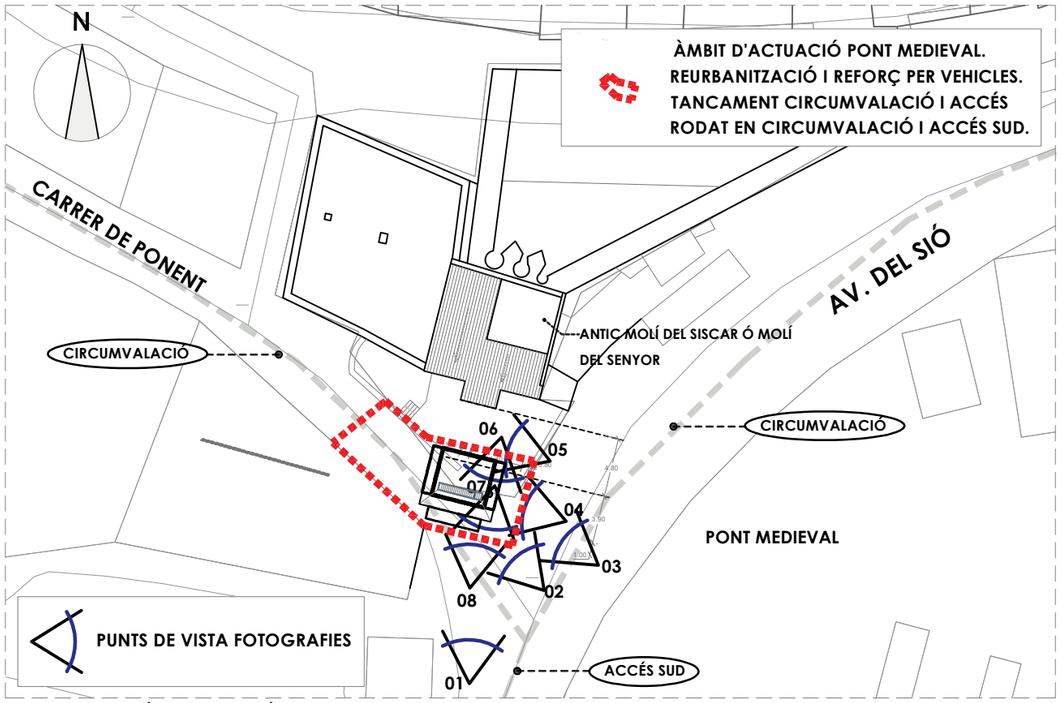
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE ESTAT ACTUAL**

PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ A LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI. CIRCUMVAL·LACIÓ TALLADA. ESCALA: 1/500

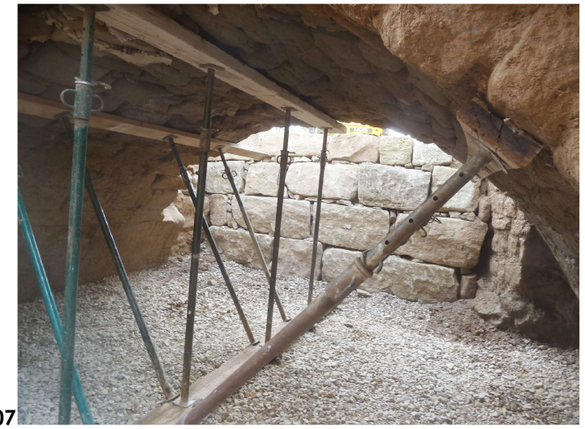
(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.05



PLANTA GENERAL. ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/500

FOTOGRAFIES TREBALLS DESCOBERTA PONT MEDIEVAL. APUNTALAMENT PREVENTIU.


07


08

FOTOGRAFIES TREBALLS DESCOBERTA PONT MEDIEVAL I TANCAMENT I TALL AL TRÀNSIT CIRCULACIÓ CARRERS DE CIRCUMVALACIÓ.








03


04


05


06

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

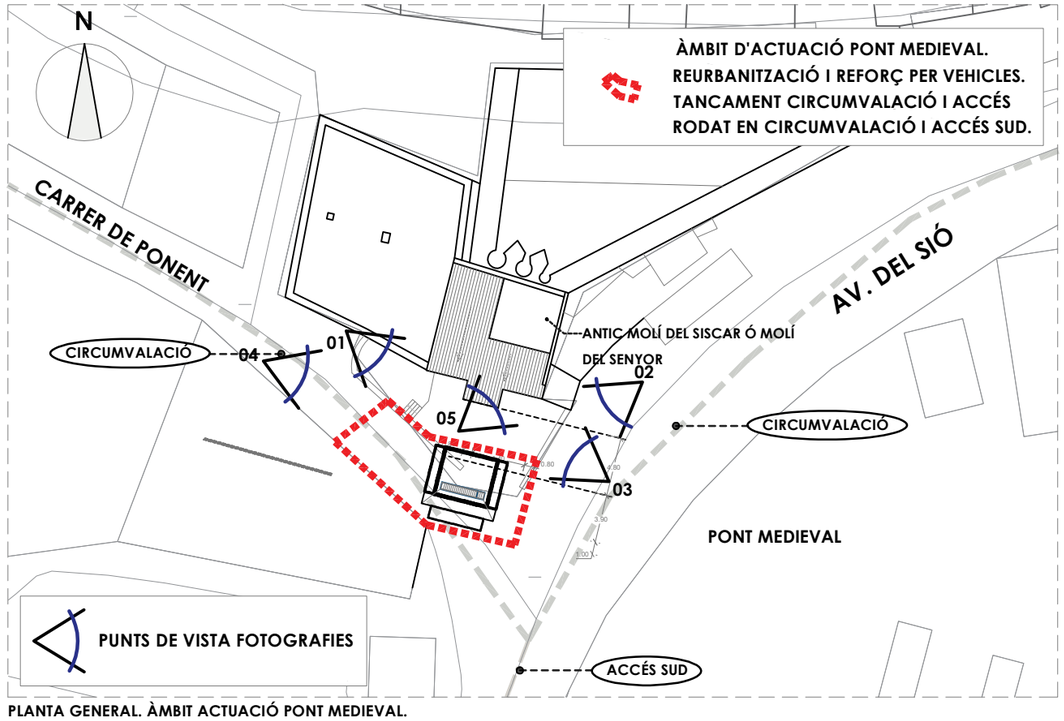
PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES DESCOBERTA
PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT.

ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.01



PLANTA GENERAL. ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/500

03





04

FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS - ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS.



01



02



05

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

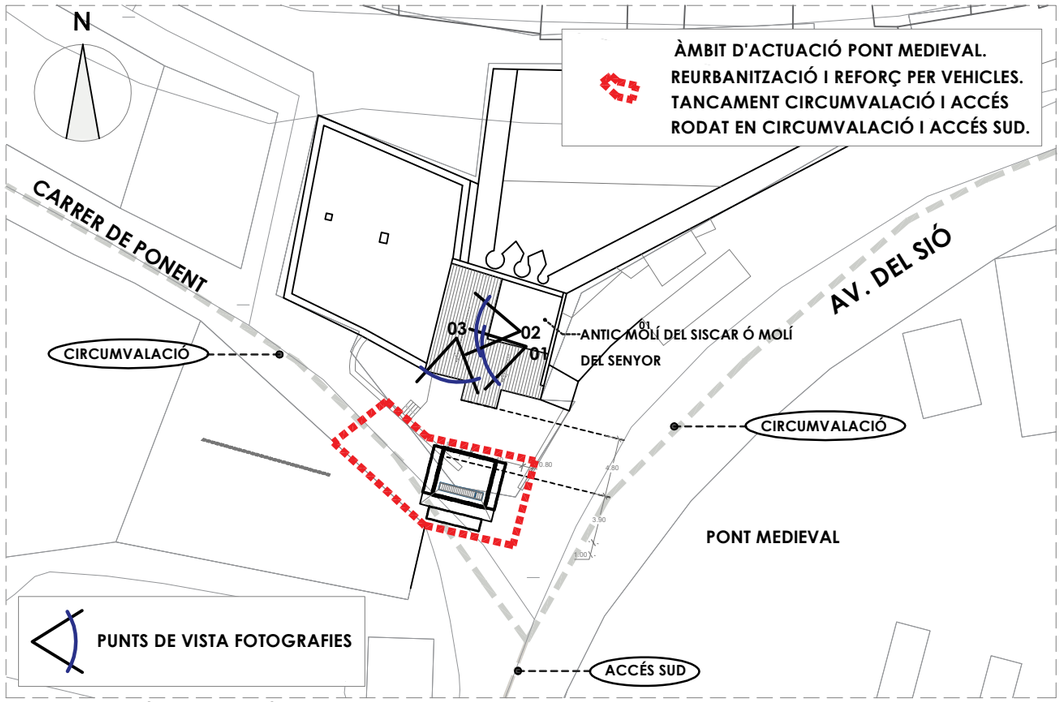
PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA.
FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS - ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS.

ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.02



PLANTA GENERAL. ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/500



01



02



03

FOTOGRAFIES TREBALLS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS ACCÉS OEST.
FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA A INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

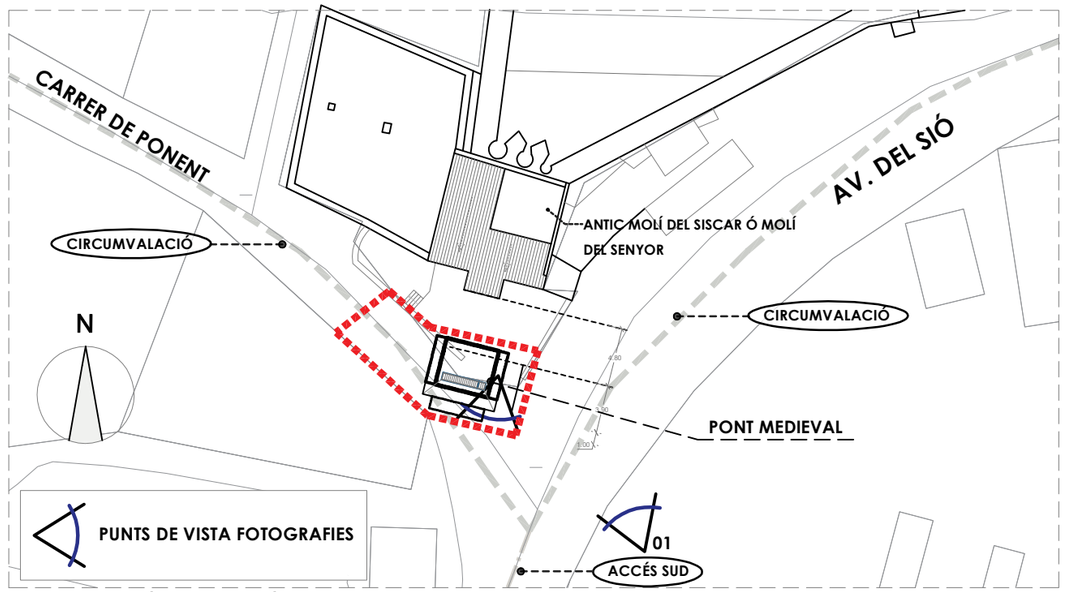
ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**
REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES
TREBALLS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS
ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR
ESCALA A INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS.
ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.03



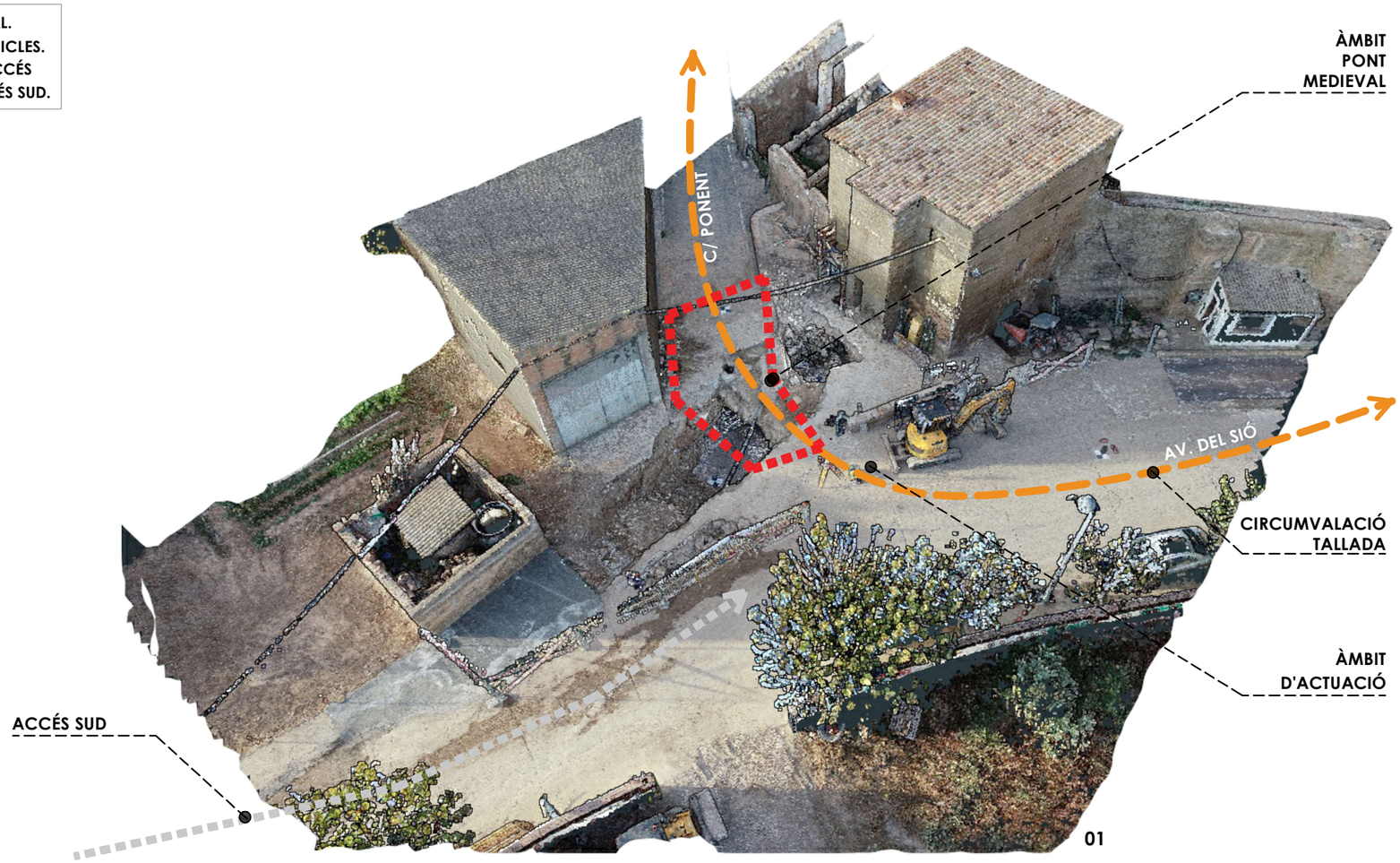
PLANTA GENERAL. ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/500

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL.
REURBANITZACIÓ I REFORÇ PER VEHICLES.
TANCAMENT CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS
RODAT EN CIRCUMVALACIÓ I ACCÉS SUD.

VISTA PLANTA AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC ÀMBIT PONT MEDIEVAL.



VISTA GENERAL AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC PONT MEDIEVAL.



Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

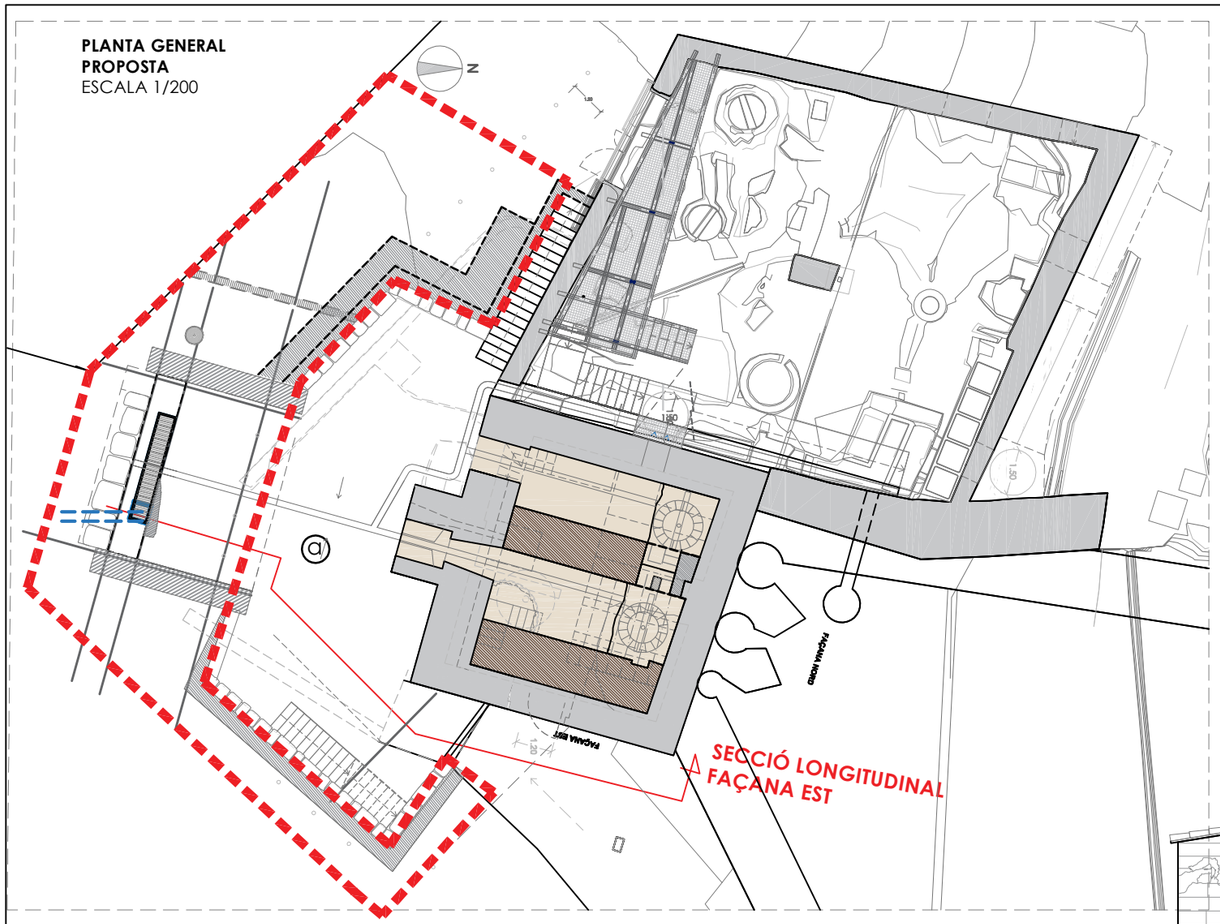
VISTES AIXECAMENT FOTOGRAMÈTRIC.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ.
PUNT DE VISTA GENERAL AMB
TALL DE CIRCUMVALACIÓ.

ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.04

PLANTA GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



1. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

a) L'espai exterior col·lector o de confluència de tots els desguassos del conjunt de Molí del Siscar i sota l'estructura del pont medieval de recent descoberta. Ens referim a l'espai sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer.

Espai semisoterrat o deprimit que respon al nivell de l'antiga cota de desguàs directe i per l'exterior cap al llit del riu Sió. Espai originalment reblert de terres sota els vials del teixit urbà de Puigverd d'Agramunt i que recentment s'ha pogut excavar parcialment.

Aquest espai ve definit i presidit a la seva cara nord per la façana sud del Molí fariner amb el seu contrafort en tota la seva altura i en la seva cara o àmbit sud per la presència de l'important estructura del pont medieval recentment aparegut en la última campanya arqueològica orientada a la recerca i reutilització funcional dels desguassos originals del molí.

SECCIÓ LONGITUDINAL
FAÇANA EST
PROPOSTA
ESCALA 1/100

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL PROPOSTA.

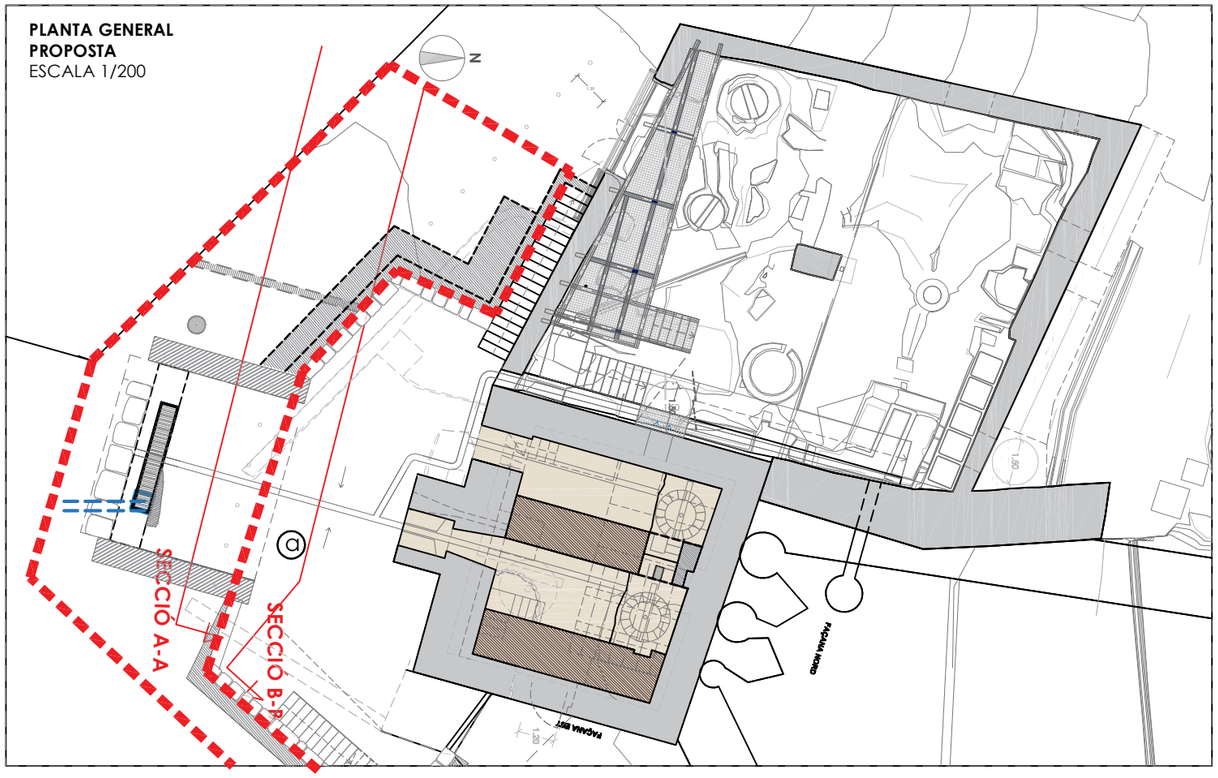
NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS.

ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.01

PLANTA GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



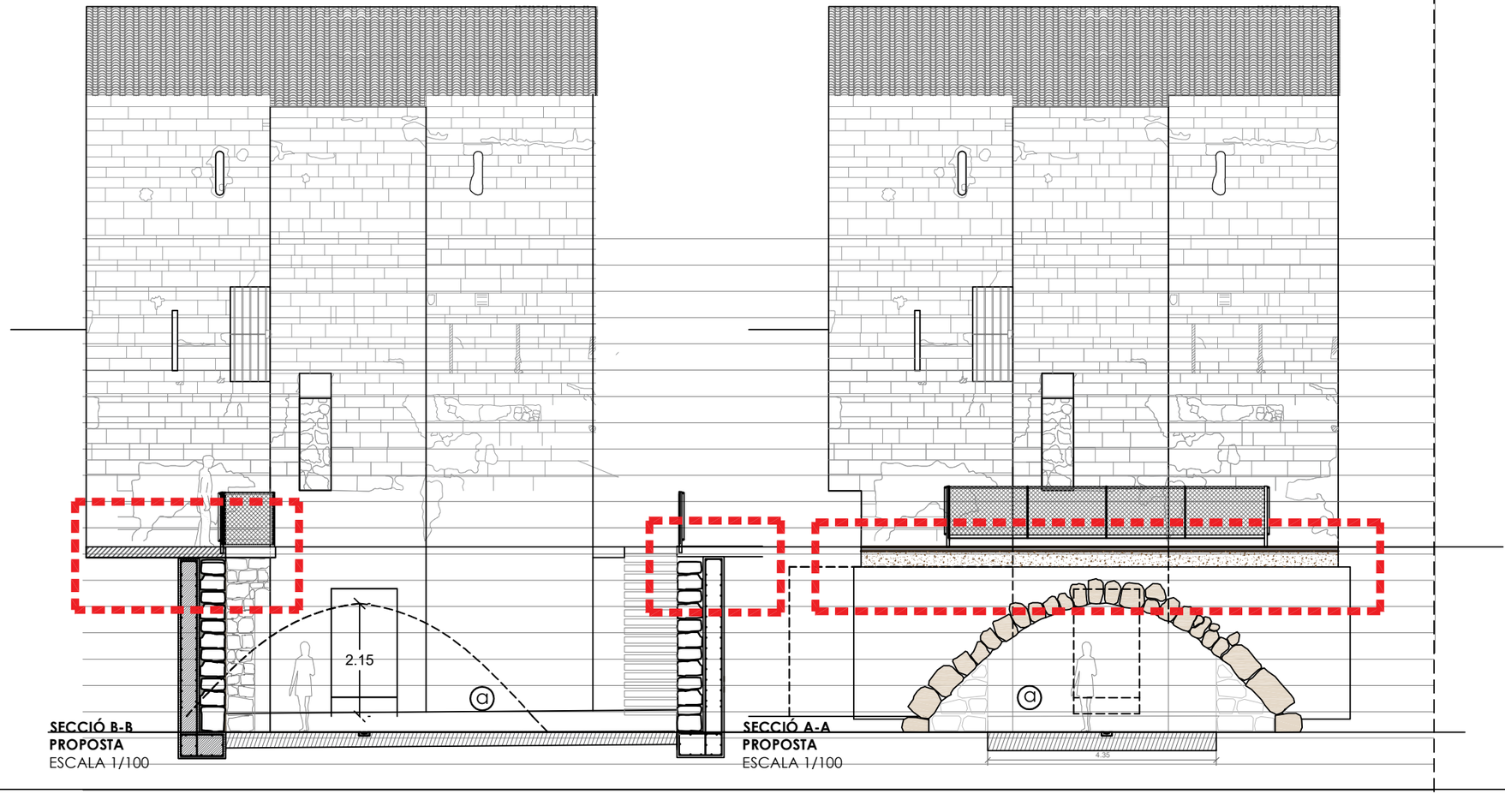
1. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

(a) L'espai exterior col·lector o de confluència de tots els desguassos del conjunt de Molí del Siscar i sota l'estructura del pont medieval de recent descoberta. Ens referim a l'espai sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer.

Espai semisoterrat o deprimit que respon al nivell de l'antiga cota de desguàs directe i per l'exterior cap al llit del riu Sió. Espai originalment reblert de terres sota els vials del teixit urbà de Puigverd d'Agramunt i que recentment s'ha pogut excavar parcialment.

Aquest espai ve definit i presidit a la seva cara nord per la façana sud del Molí fariner amb el seu contrafort en tota la seva altura i en la seva cara o àmbit sud per la presència de l'important estructura del pont medieval recentment aparegut en la última campanya arqueològica orientada a la recerca i reutilització funcional dels desguassos originals del molí.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



SECCIÓ B-B
PROPOSTA
ESCALA 1/100

SECCIÓ A-A
PROPOSTA
ESCALA 1/100

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

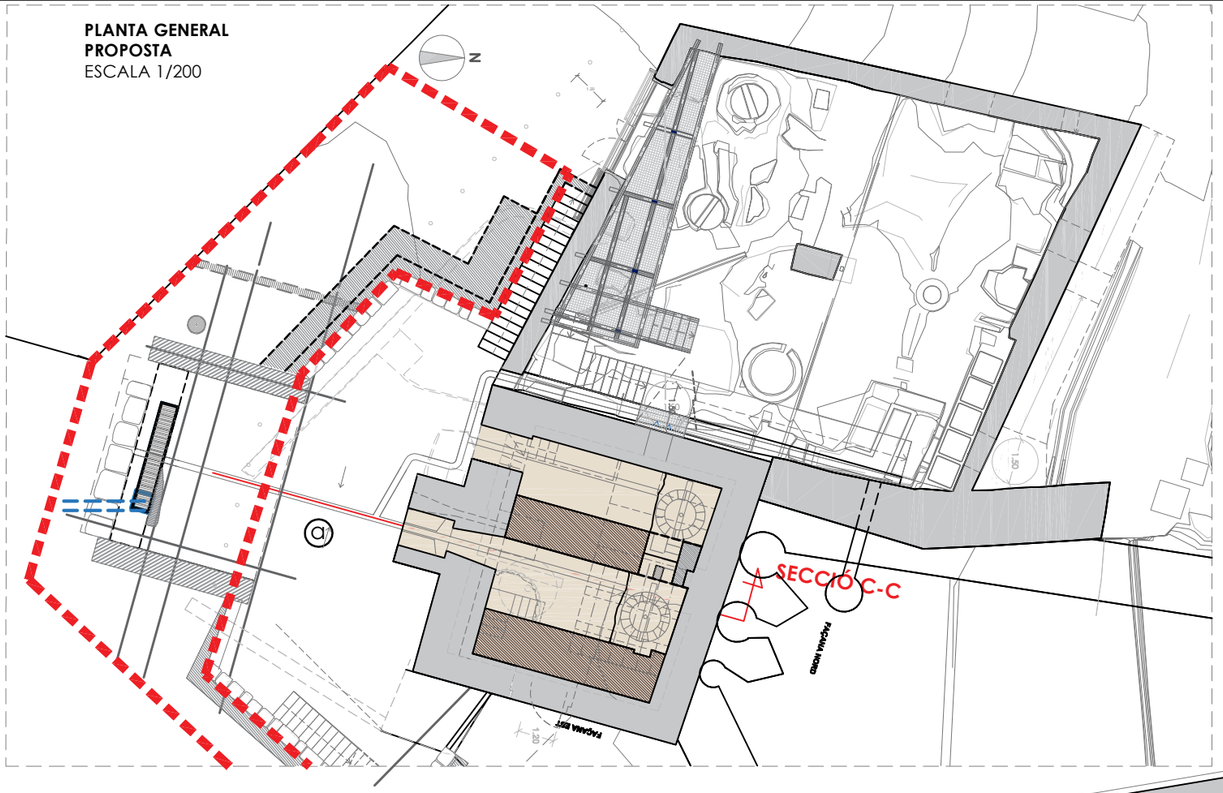
SECCIÓ LONGITUDINAL A-A I B-B PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT.

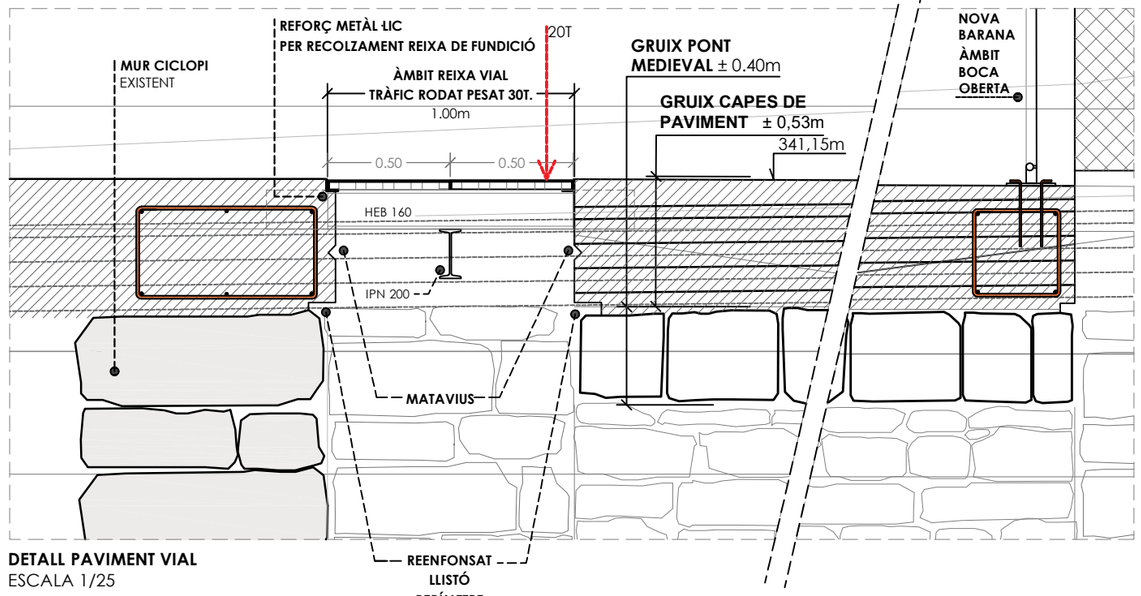
ESCALA: 1/200
ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.02

PLANTA GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200





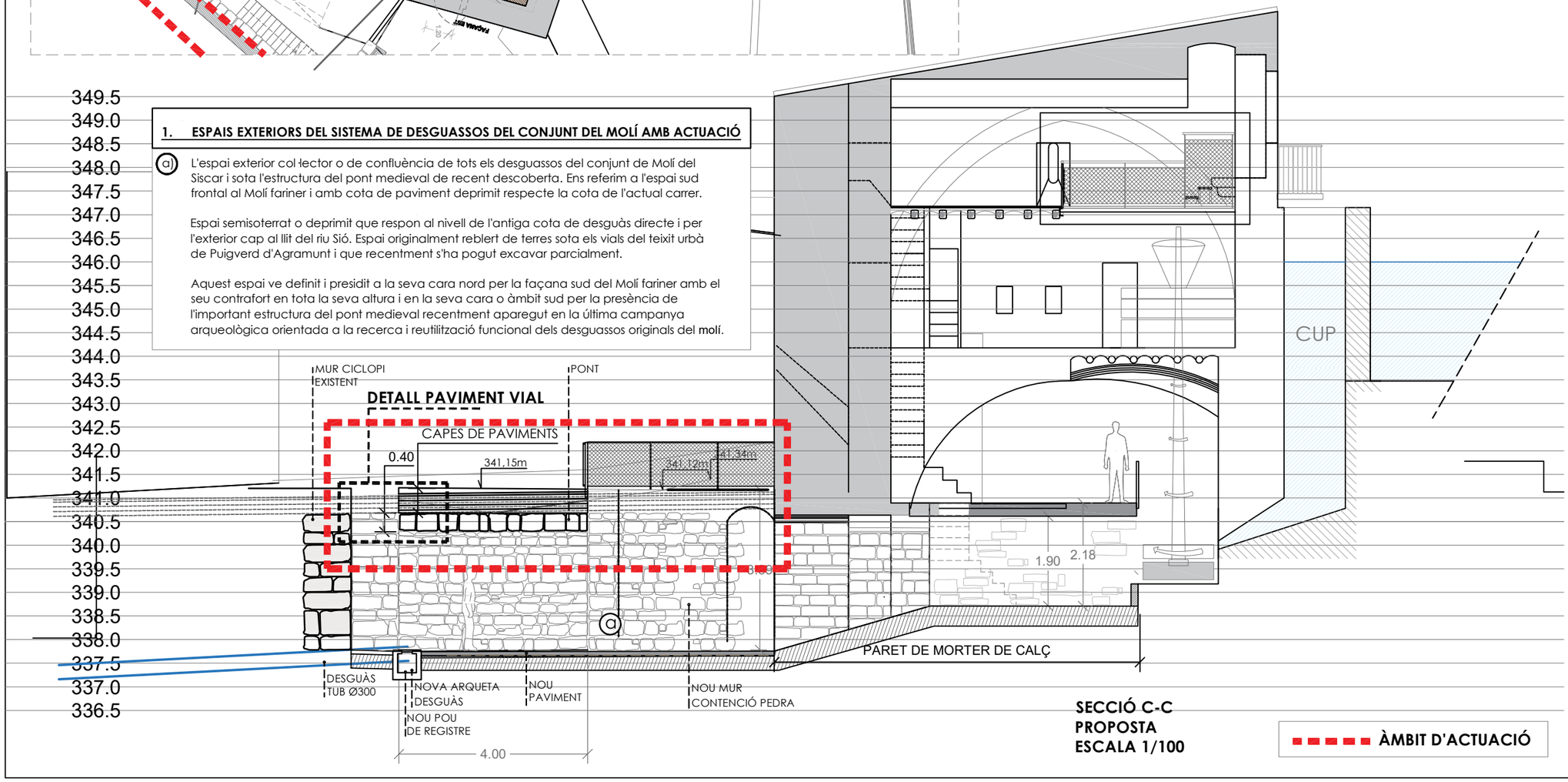
DETALL PAVIMENT VIAL
ESCALA 1/25

1. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

(a) L'espai exterior col·lector o de confluència de tots els desguassos del conjunt de Molí del Siscar i sota l'estructura del pont medieval de recent descoberta. Ens referim a l'espai sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer.

Espai semisoterrat o deprimit que respon al nivell de l'antiga cota de desguàs directe i per l'exterior cap al llit del riu Sió. Espai originalment reblert de terres sota els vials del teixit urbà de Puigverd d'Agramunt i que recentment s'ha pogut excavar parcialment.

Aquest espai ve definit i presidit a la seva cara nord per la façana sud del Molí fariner amb el seu contrafort en tota la seva altura i en la seva cara o àmbit sud per la presència de l'important estructura del pont medieval recentment aparegut en la última campanya arqueològica orientada a la recerca i reutilització funcional dels desguassos originals del molí.



SECCIÓ C-C
PROPOSTA
ESCALA 1/100

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

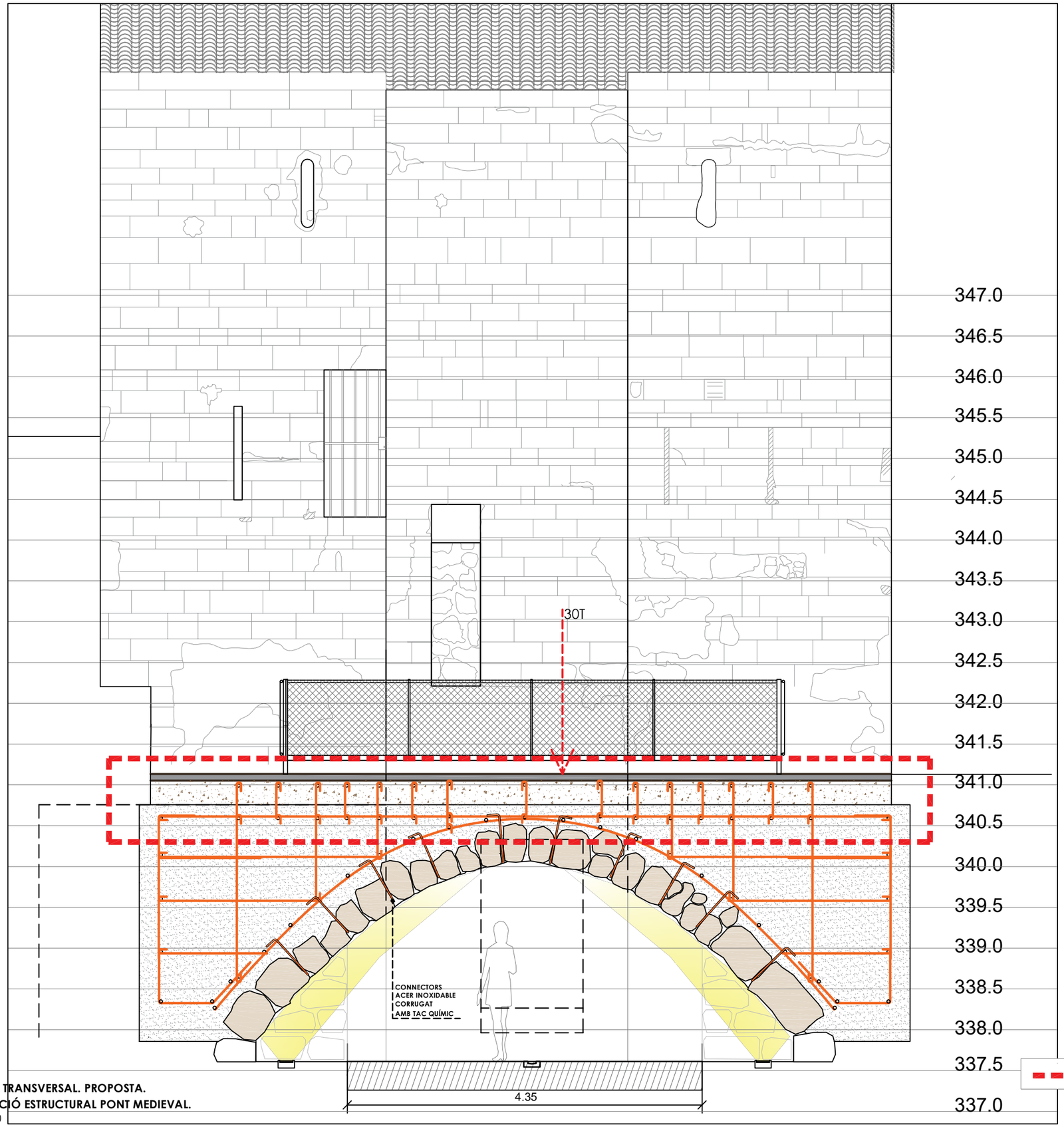
PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

SECCIÓ LONGITUDINAL C-C ÀMBIT PONT MEDIEVAL.
PROPOSTA.
DETALL PAVIMENT VIAL.

ESCALA: 1/100
ESCALA: 1/25

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.03



SECCIÓ A-A TRANSVERSAL. PROPOSTA.
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL PONT MEDIEVAL.
ESCALA 1/50

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

FORMIGÓ

FORMIGÓ ARMAT

SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	EXPOSICIÓ	RECOBRIMENT NOMINAL	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT	OBSERVACIÓ
Fonaments Pilars Sostres	HA-25/B/20/I	——	35mm 30 30 (1)	Estadístic	ϒc = 1.50	Formigó de neteja —— ——

ACER (2)

ACER			
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
Tota l'obra	B500S	Normal	ϒS = 1.15

EXECUCIÓ

TIPUS D'ACCIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PARCIALS DE SEGURETAT			
		EFECTE FAVORABLE		EFECTE DESFAVORABLE	
PERMANENT	Normal	ϒg =	1.00	ϒg =	1.50
PERMANENT NO CONSTANT		ϒg =	1.00	ϒg =	1.60
VARIABLE		ϒg =	0.00	ϒg =	1.60

NOTES:

TIPUS B-5005	SÈRIE	LÍMIT ELÀSTIC
A42b	PN	260MPa (N/mm2)

TIPUS D'ACCIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT			
		EFECTE FAVORABLE		EFECTE DESFAVORABLE	
PERMANENT	NORMAL	ϒg =	1.00	ϒg =	1.33
NO PERMANENT		ϒg =	1.00	ϒg =	1.50

FABRICA MAÓ (3)

ELEMENTS			FÀBRICA	
MAONS	CLASSE	Vist	RESISTÈNCIA	>2.2MPa (N/mm2)
	TIPUS	Calat		
	DIMENSIONS	29 x 14 x 9cm		
	RESISTÈNCIA COMP.	>15MPa		
	GELADICITAT			
	DISTINTIU QUALITAT	INCE		
MORTER	M-80a (1:4)		JUNTES	1cm

FONA-MENTS

RESISTÈNCIA DEL TERRENY	0.3MPa (N/mm2)
S'ACOMPANYA ESTUDI GEOTÈCNIC	Si

SOSTRES

(A REPLANTEJAR A LA VISTA DE LES CONDICIONS DELTERRENY REAL)

SOSTRE	BIGUETES cm	INTEREIX	REVOLTONS	CANTELL cm	MALLA	SOBRECÀRREGA D'ÚS KN/ m2	CÀRREGA TOTAL KN/ m2
PB	Semibiguetes Autoportants	60	Formigó / Ceràmics	35 (30+5)	HE 15X30 Ø5 B500T UNE 36092:96	Pública concurrència 4.00	8.60

COEFICIENT DE SEGURETAT A MAJORACIÓ DE CÀRREGUES	ϒg =	1.60	DISTINTIU DE QUALITAT	Autorització d'ús

EHE

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

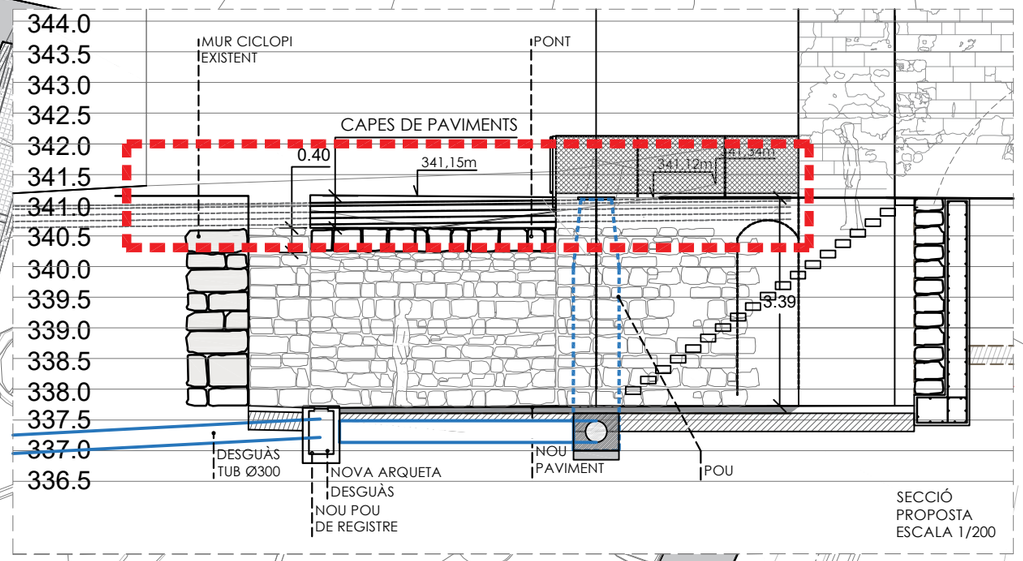
PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

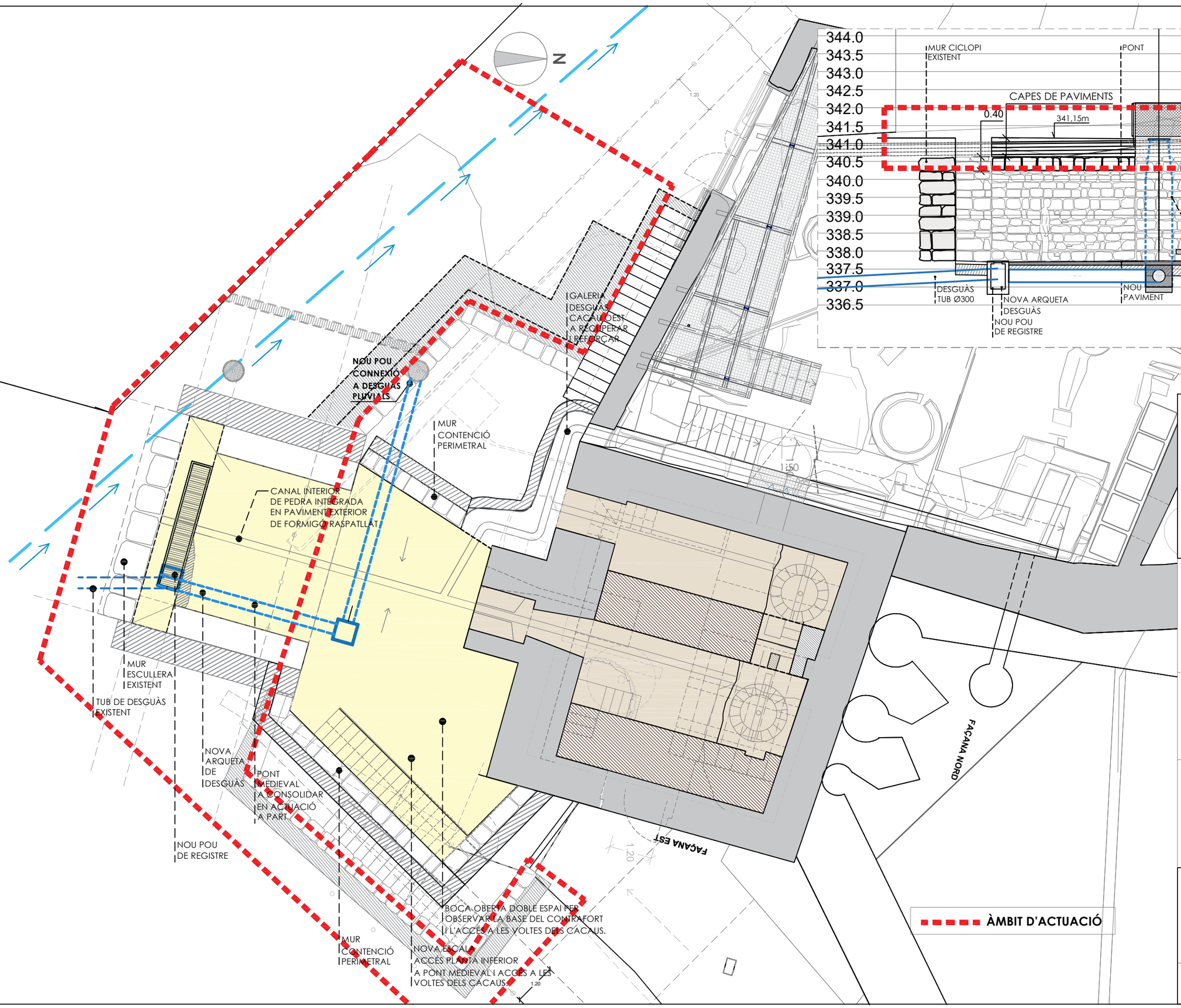
SECCIÓ A-A TRANSVERSAL. PROPOSTA. CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL PONT MEDIEVAL. PROPOSTA IL·LUMINACIÓ VOLTA.

ESCALA: 1/50

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.04





Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

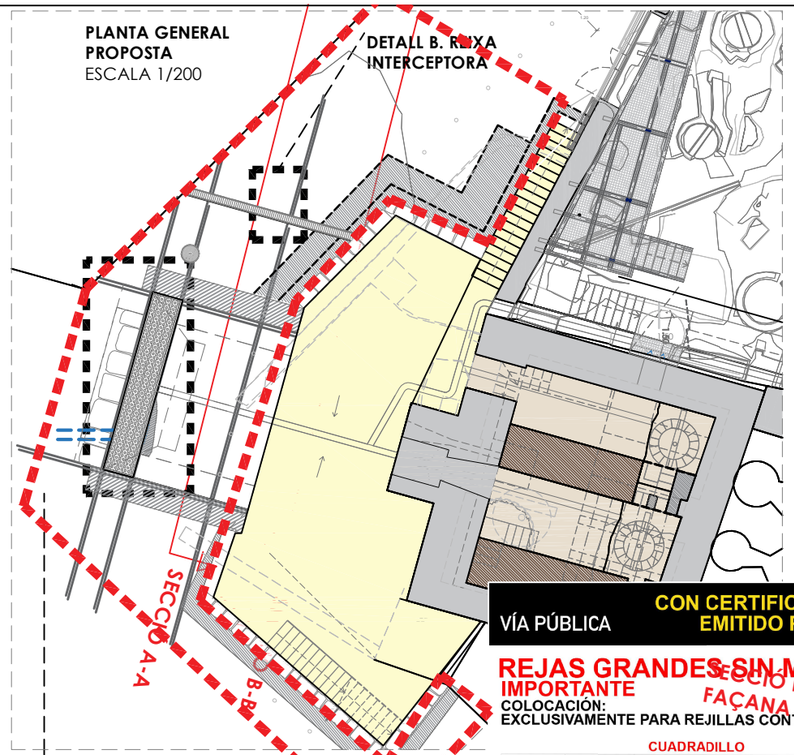
PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. DESGUASSOS. SANEJAMENT. PLUVIALS. NOU POU DE CONNEXIÓ A DESGUÀS PLUVIALS.

ESCALA: 1/100
ESCALA: 1/200

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.05

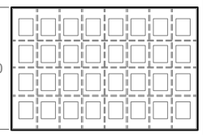
PLANTA GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



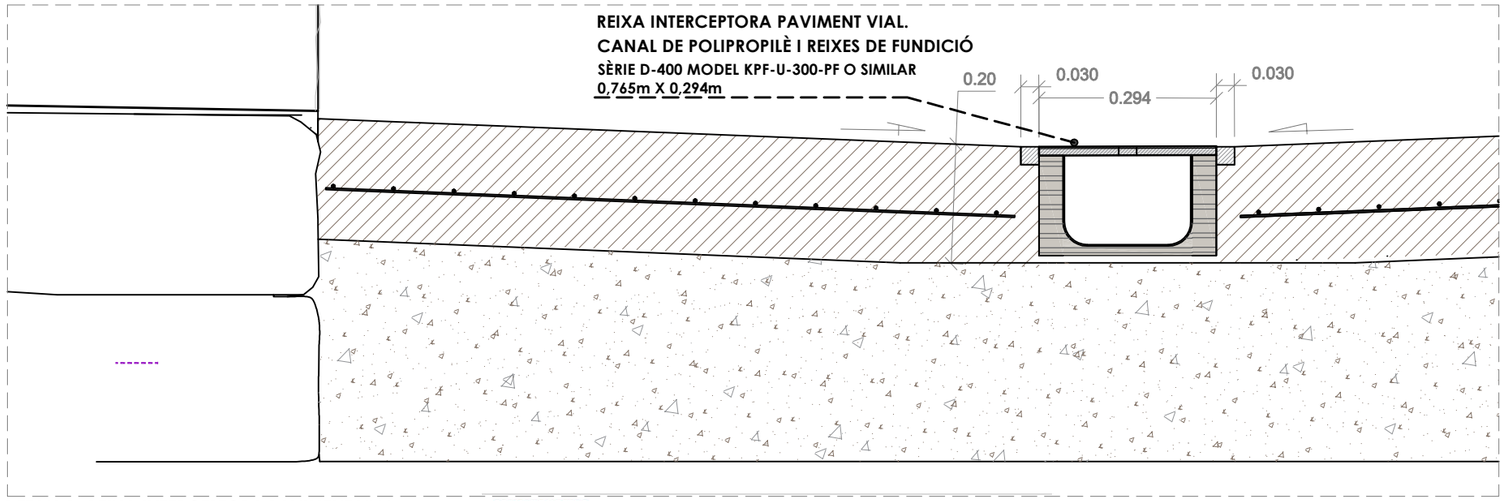
DETALL A.
REIXA PAVIMENT VIAL

REIXA EN PAVIMENT VIAL

REIXA GRAN SENSE MARC.
SISTEMA DE REIXA CONTINUA.
MODEL TIPUS E-600 DE
FUNDINIESTA O SIMILAR.
REFERÈNCIA: 4404114
MESURES PECES/UNITAT
REIXA 1,00m x 0,50m x 0,070m H



REIXA INTERCEPTORA PAVIMENT VIAL.
CANAL DE POLIPROPILÈ I REIXES DE FUNDICIÓ
SÈRIE D-400 MODEL KPF-U-300-PF O SIMILAR
0,765m X 0,294m



DETALL B. REIXA INTERCEPTORA PAVIMENT VIAL.
ESCALA 1/10

VÍA PÚBLICA — CON CERTIFICADO DE RESISTENCIA EMITIDO POR FUNDINIESTA — FUNDICIÓN DÚCTIL — 14

REJAS GRANDES SIN MARCO PARA REJILLA CORRIDA

IMPORTANTE
COLOCACIÓN:
EXCLUSIVAMENTE PARA REJILLAS CONTINUAS O TRANSVERSALES

SECCIÓ LONGITUDINAL FAÇANA EST

CUADRADILLO

CODIGO	TRÁFICO	DENOMINACIÓN	MODELO	PARA ANGULO DE:
4403253	D-400	500 x 750 x 36 H	GRANDIS	40
4404253	E-600	500 x 760 x 36 H	CREUS SOLA	40
4403119	D-400	500x1000x72 H	PANGO SOLA	80
4404114 *	E-600	500 x 1000 x 72 H	LAOS	80
4405114 *	F-900	500 x 1000 x 72 H	SUPER	80
4403252	D-400	600 x 600 x 63 H	ZAMUDIO	70

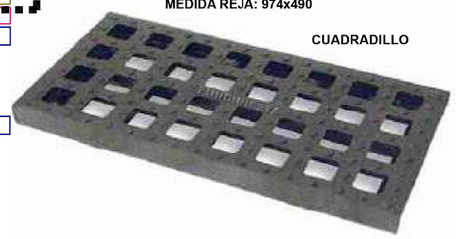
* 2 REJAS DE 500x500 MEDIDA TOTAL 500x1000

NOVEDAD



MEDIDA REJA: 974x490

CUADRADILLO



CANALES Y REJAS
CHANNELS AND GRILLES / CANIVEAU ET GRILLES

CANALETAS EN POLIPROPILENO Y REJAS EN COMPOSITE
POLYPROPYLENE CHANNEL WITH COMPOSITE GRATE
CANIVEAU EN POLYPROPYLÈNE AVEC LA GRILLE EN COMPOSITE
UNE EN-1433 D400

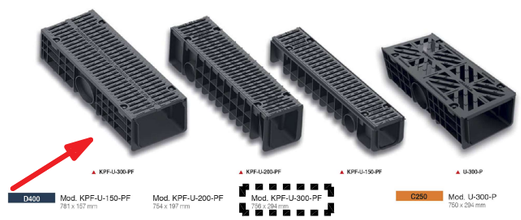




KPF-U
D400 Mod. KPF-U-150-P 776 x 156 mm
Mod. KPF-U-200-P 748 x 197 mm

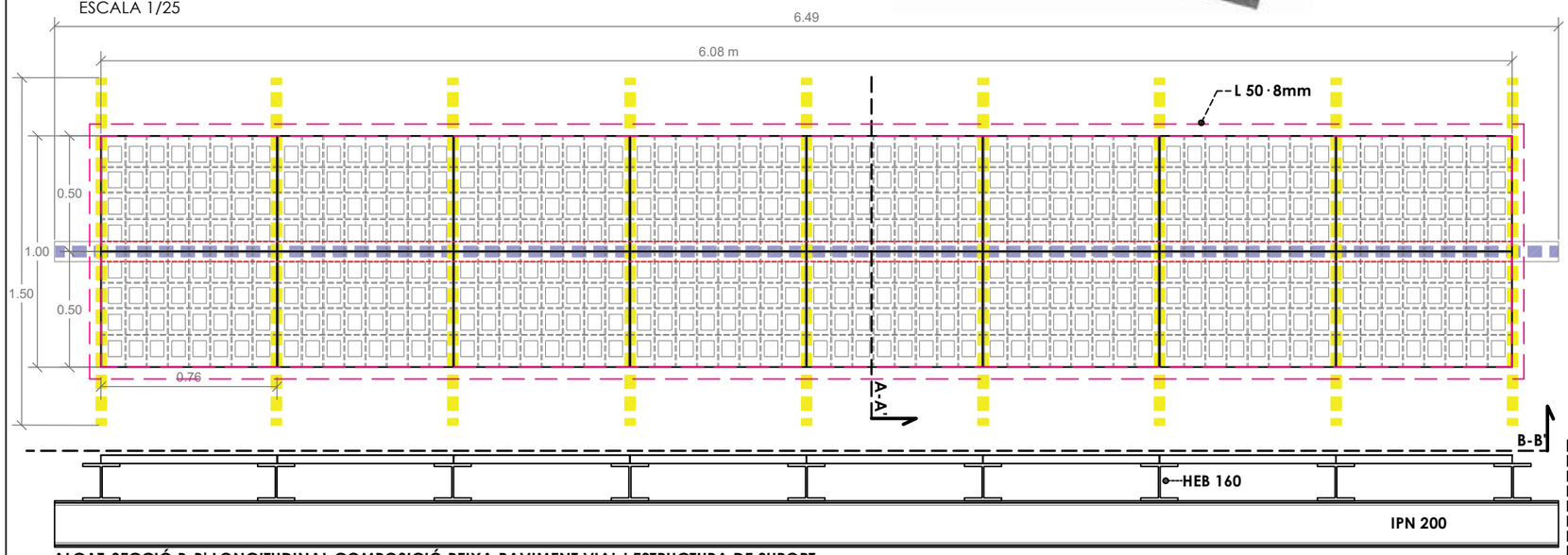
Fabrekompo
Composite innovation

CANALES DE POLIPROPILENO Y REJAS DE FUNDICIÓN
POLYPROPYLENE CHANNELS AND CAST IRON CHAINS / CANAUX DE POLYPROPYLENE ET GRILLES DE FONTE



D400 Mod. KPF-U-150-PF 781 x 157 mm
Mod. KPF-U-200-PF 754 x 197 mm
Mod. KPF-U-300-PF 754 x 294 mm
C250 Mod. U-300-P 760 x 294 mm

PLANTA DETALL COMPOSICIÓ REIXA PAVIMENT VIAL I ESTRUCTURA DE SUPORT.
ESCALA 1/25



ALÇAT-SECCIÓ B-B' LONGITUDINAL COMPOSICIÓ REIXA PAVIMENT VIAL I ESTRUCTURA DE SUPORT.
ESCALA 1/25

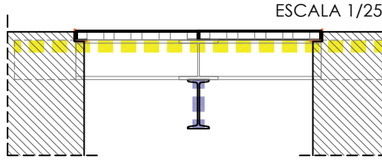
PERFIL METÀL·LICS ESTRUCTURA SUPORT REIXA

HEB 160 — IPN 200

L 50·8mm
PERFIL PERIMETRAL
RECOLZAMENT REIXA

NOTA:
TOTS ELS PERFILS METÀL·LICS ES GALVANITZARAN.

SECCIÓ A-A' DETALL REIXA PAVIMENT VIAL I ESTRUCTURA DE SUPORT.
ESCALA 1/25



Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: SÈRIE PROPOSTA

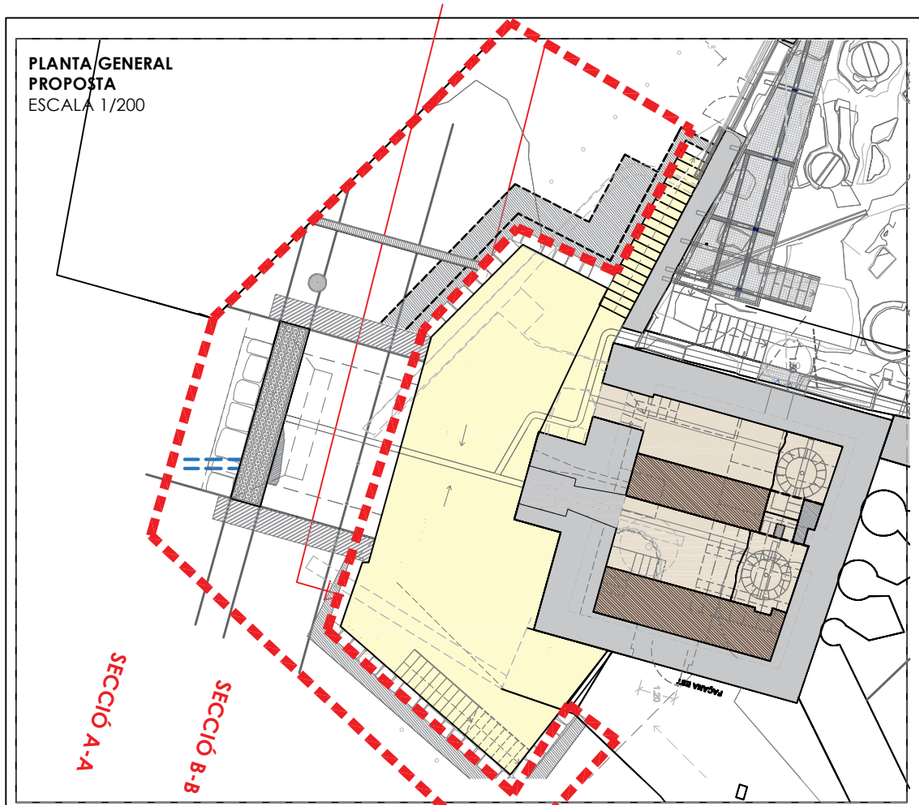
DETALL A. COMPOSICIÓ REIXA PAVIMENT VIAL. DETALL B. REIXA INTERCEPTORA PAVIMENT VIAL. ESTRUCTURA SUPORT REIXA PAVIMENT.

ESCALA: 1/200
ESCALA: 1/25
ESCALA: 1/10

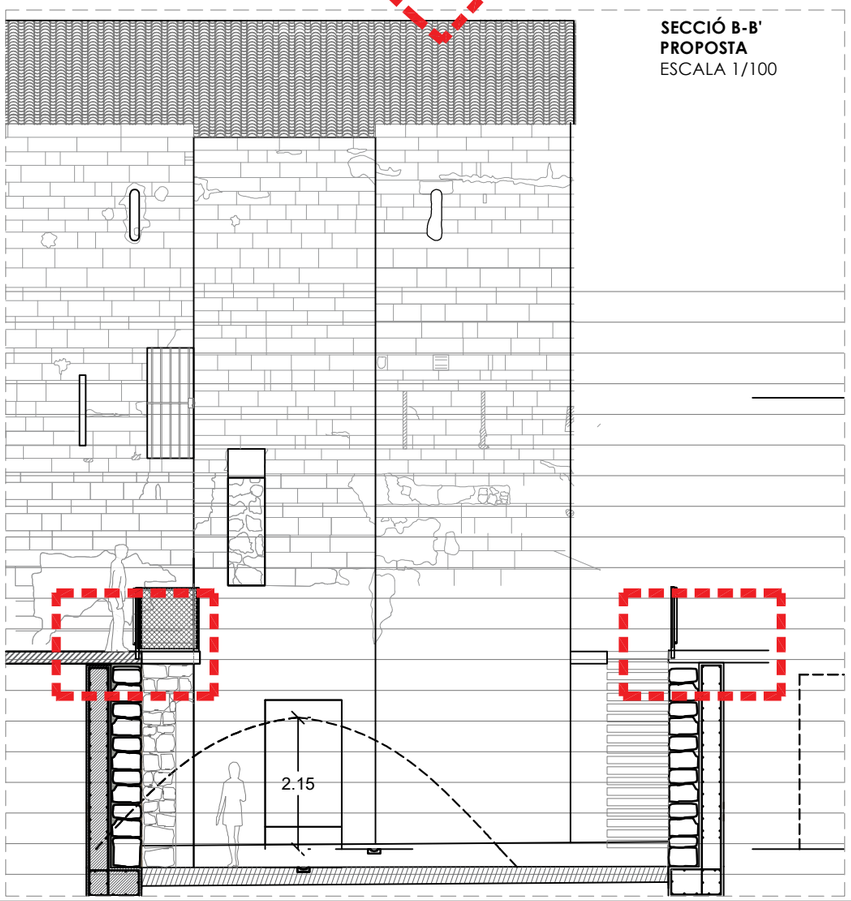
(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.06

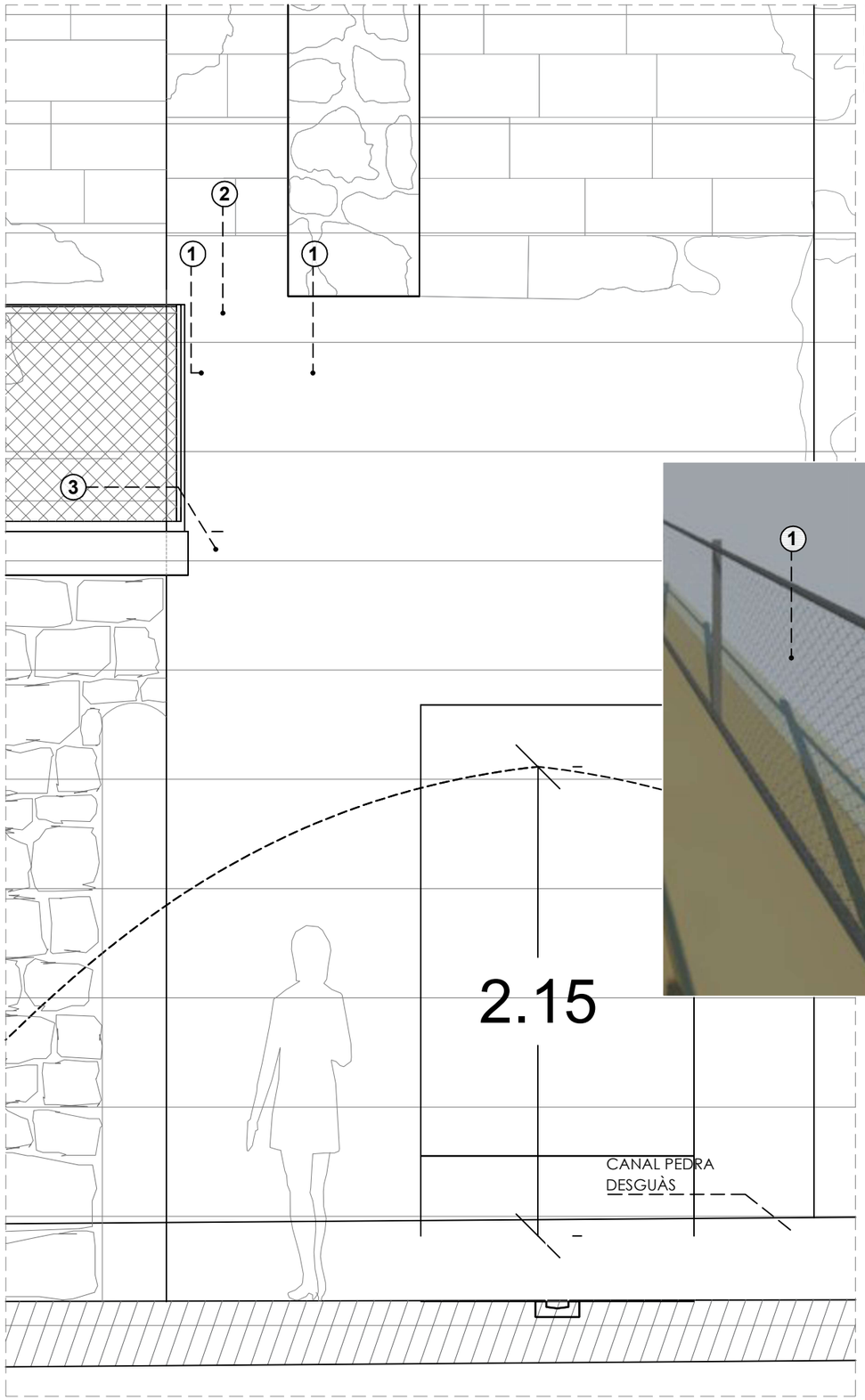
PLANTA GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



SECCIÓ B-B'
PROPOSTA
ESCALA 1/100

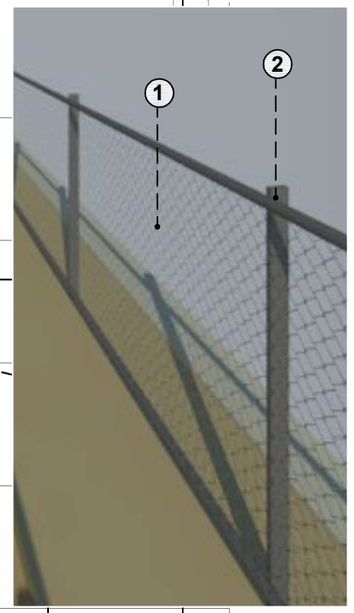


SECCIÓ DETALL B-B'.
FONAMENTACIÓ RECOLZAMENT MUR DE PEDRA
I DETALL BARANA TIPUS.
PROPOSTA
ESCALA 1/25



1. XARXA METÀL.LICA INOX PROTECCIÓ BARANA
2. MUNTANTS I SUPORTS BARANA D'ACER GALVANITZAT
3. EXECUCIÓ FORAT AMB BROCA DE CORONA FIXACIÓ MUNTANTS BARANA

VISTA DETALL BARANA TIPUS
PROPOSTA



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL, RESTAURACIÓ I RECUPERACIÓ DEL PONT MEDIEVAL DEL MOLÍ DE PUIGVERD D'AGRAMUNT (BCIL) CATALOGAT.

RECUPERACIÓ DE LA CONTINUITAT VIÀRIA PRINCIPAL DEL MUNICIPI.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**
DETALLS CONSTRUCTIUS.
DETALL FONAMENTACIÓ RECOLZAMENT MUR DE PEDRA.
DETALL BARANA TIPUS ÀMBIT BOCA OBERTA.
ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MAIG 2026)
FEBRER 2025

.07